Révision du statut taxonomique de quelques populations de *Pieris napi* (LINNAEUS, 1758) du sud-est de l'Europe et du Proche-Orient (Lepidoptera : Pieridae)

F. COENEN

Résumé. Le statut taxonomique du groupe *Pieris napi* (LINNAEUS, 1758) en Europe du sud-est et au Proche-Orient étant particulièrement complexe (*Pieris (napi) bryoniae* (HÜBNER, [1805]) n'entre pas en ligne de compte dans le cadre de la présente note) l'auteur revoit la validité de certains taxa et apporte des éléments appuyant la mise en synonymie de la plupart d'entre eux.

Samenvatting. Revisie van de taxonomische status van enkele populaties van *Pieris napi* (LINNAEUS, 1758) uit Zuidoost-Europa en het Nabije Oosten (Lepidoptera : Pieridae) De taxonomie van de *Pieris napi*-groep in Zuidoost-Europa en het Nabije Oosten is nogal ingewikkeld, (*Pieris (napi) bryoniae* (HÜBNER, [1805]) hoort in het kader van deze nota niet opgenomen te worden). De auteur herziet de geldigheid van sommige taxa en duidt nieuwe elementen aan die aantonen dat de meeste van deze namen synoniemen blijken te zijn van *Pieris napi napi* (LINNAEUS, 1758).

Abstract. Revision of the taxonomic status of some populations of *Pieris napi* (LINNAEUS, 1758) from southeastern Europe and the Near East (Lepidoptera : Pieridae) The taxonomic status of the *Pieris napi*-group in southeastern Europe and the Near East being rather complex, *Pieris (napi) bryoniae* (HÜBNER, [1805]) is not considered in the present contribution. The author revises the validity of some taxa and brings new elements proving that most of these names are synonyms of *Pieris napi napi* (LINNAEUS, 1758).

Mots-clef : *Pieris - napi - meridionalis - balcana - suffusa - persis - pseudorapae - napoleon - mazandarana* - sous-espèce - cline - sud-est de l'Europe - Proche-Orient

Coenen F. : av. du Haut-Champ 18, B-1080 Bruxelles.

1. Introduction

Au début du siècle, les auteurs décrivirent nombre de sous-espèces (ou races) et formes individuelles (ou aberrations) de *Pieris napi* (LINNAEUS, 1758). La nomenclature évoluant rapidement, le statut de certaines d'entre elles fut modifié et l'espèce se retrouve flanquée d'une série de taxa bien souvent attribués en dépit du bons sens. La présente note vise à examiner le bien-fondé ou l'inutilité de certains de ces taxa décrits pour le sud-est de l'Europe et le Proche-Orient, à savoir :

- *Pieris napi napoleon* EITSCHBERGER, 1990
- *Pieris napi meridionalis* HEYNE, 1895
- *Pieris pseudorapae pseudorapae* VERITY, 1908
- *Pieris pseudorapae balcana* LORKOVIĆ, [1970]
- *Pieris pseudorapae suffusa* SHELJUZHKO, 1931
- *Pieris pseudorapae mazandarana* EITSCHBERGER, 1986
- *Pieris persis* VERITY, 1922

BRIT... MUSEUM
(NATU... HISTORY)
25 JUN 1990
EXCHANGED
ENTOMOLOGY LIBRARY

2. Matériel examiné

Le matériel examiné est relativement important. En effet, plus de 2000 exemplaires ont été étudiés et ont éventuellement reçu une nouvelle

détermination. Les insectes dont question appartiennent aux collections reprises ci-dessous :

- Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique (IRSNB),
- Instituut voor Taxonomische Zoölogie (Zoölogisch Museum) (ITZ), Amsterdam;
- Museum National d'Histoire Naturelle de Paris (MNHN).

Seuls trois exemplaires mâles de la série typique de *Pieris persis* ont été examinés au dernier musée cité (fig. 16, 17, 18). La femelle désignée comme lectotype par EITSCHBERGER (1984) (et heureusement figurée par lui) devra probablement être considérée comme perdue. En effet, Monsieur BERNARDI, conservateur des rhopalocères du Museum National d'Histoire Naturelle de Paris, n'a pas été en mesure de nous soumettre celle-ci malgré ses recherches minutieuses.

Les collections particulières des collègues ci-après mentionnés ont aussi pu être étudiées :

- J.P. BORIE (Cuise-la-Motte) (JPB)
- W.O. DE PRINS (Antwerpen) (WDP)
- G. HESSELBARTH (Diepholz) (GH)
- J.M. MAIRIAUX (Hoeilaert-Bruxelles) (JMM)
- A. OLIVIER (Antwerpen) (AO)
- D. VAN DER POORTEN (Antwerpen) (VDP)
- S. WAGENER (Bocholt) (SW)
- C. WARNOTTE (Barchon-Liège) (CW)

La liste qui suit est relativement exhaustive et donne une idée du nombre d'exemplaires examinés dans chaque région considérée.

Tableau 1 : Matériel examiné. En ce qui concerne les faunes turque et iranienne, deux colonnes supplémentaires ont été prévues, mentionnant le nombre d'exemplaires qui présentent des caractères de «*persis*». Les localités mentionnées sur les étiquettes ont été recopiées telles quelles, sans que d'éventuelles rectifications d'orthographe n'y soient apportées.

Italie	♂	♀
Aquila: Mte Cristo 14.VII.1981, leg. J. Schuurmans, in coll. VDP	2	2
Bari: Castel del Monte 20.V.1977, leg. VDP		1
Piémont S.: Arquata-Scrivia 15.VI.1948, leg. Storace, in coll. GH	1	
Piémont S.: Arquata-Scrivia 17.VI.1948, leg. Storace, in coll. GH		1
Piémont S.: Arquata-Scrivia 9.VI.1944, leg. Storace, in coll. GH	1	
Piémont S.: Arquata-Scrivia 2.VIII.1942, leg. Storace, in coll. GH		1
Abruzzes: Pescassereli 800m, Nat.Park, 29-30.VII.1964, leg. Schwarzbeck, GH	4	
Toscane: Pistola-candeglia 3.VIII.1944, leg. GH		1
Sicile or.: Zaffevana 900m, 26.IV.1970, in coll. GH	1	
Latium: Palestrina 20.IV.1944, leg. GH		1
Abruzzes: Mgna della Maiella - W.Hang Tavola Rotonda 2400m, 18.VII.1969, SW	3	3
Toscane: Arezzo, Pratomagno, Mte Lori, 1300m, 24.VII.1969, SW	2	
Lazio: Mt Simbruini, 3 km NNW Cervara di Roma 750m, 12.VII.1969, SW	3	2
Lazio: Mt Simbruini, Subacio, Roma, 500m, 14.VII.1969, SW	1	1
Lazio: Mt Simbruini Subacio Mt Autore 1750m, 14.VII.1969, SW	1	
Lazio: Mt Simbruini Subacio Mt Autore 850m, 14.VII.1969, SW	1	

	♂	♀
Lazio: Viterbo, Via Cimina 800m, 1.VII.1968, SW & Purk leg.	2	
Trento: Mt Brione bei Riva 300m, 30.VII.1967, SW	1	
Napoli: Castel Ammare di Stabia M. Faito 1200m, 3.VII.1968, SW & Purk leg.	1	
Cosenza: La Sila 1300m, 14.VII.1968, SW & Purk leg.	1	
Lombardie: Mese b. Chiavenna 300m, 25.VII.1963, SW	1	
Abruzzes: Mt della Meta, Lago di Barrea 1200m, 18.VII.1968, SW & Purk leg.		1
Abruzzes: Mt della Meta, Westfuss M. Amoro 1300m, 19.VII.1968, SW & Purk		1
Lazio: Frosinone, Mti della Meta 900m, 15.VII.1969, SW		1
Lazio: Frosinone, Mti della Meta Settefrati 1080m, 16.VII.1969, SW		1
Abruzzes: Gran Sasso, Assergi, Campo imperatore 1600m, 20.VII.1969, SW		1
Sicile: Catania, Mt Etna Nicolosi Atna 1650m, 11.VII.1968, SW & Purk leg.		1
Friaul: Udine, Tagliamento-tal N. Amoro 300m, 1-2.VII.1971, SW		1
Calabre: Prov. Reggio, Aspromonte 1350m, 12.VII.1968, SW & Purk leg.	1	
Novara: Buronzo 21.VII.1982, CW leg.	1	1
Val d'Aoste: Pondel 900m, 5.VII.1982, CW leg.	1	1
Val d'Aoste: Pondel 900m, 18.VII.1982, CW leg.	1	1
Val d'Aoste: Pondel 900m, 14.VII.1982, CW leg.		1
Val d'Aoste: Pt. St.-Bernard 2100m, 13.VII.1982, CW leg.		1
Ile d'Elbe, 15.VII.1978		1
Italie (in coll. IRSNB)		
Firenze: Pian di Mugnose 29.VI.1930, leg. Verity	1	
Firenze: Pian di Mugnose 28.III.1931, leg. Verity	2	
Firenze: Pian di Mugnose 2.VI.1949, leg. Verity		1
Firenze: Pian di Mugnose 26.VI.1949, leg. Verity		1
Camnago Como, 16.IV.1954, leg. L. Sarlet	1	1
Como: Val di Ponzale 24.VI.1954, leg. L. Sarlet	1	1
Lombardie: Nemoria 24.III.1959, leg. L. Sarlet	1	
Lombardie: Nemora ad Baretium 24.III.1959, Sr. Saveri leg.	1	1
Toscane: Colline de Firenze 200m, 4.IV.1921, Querci leg.	1	
Abruzzes: Ovindali Val d'Arano 1350m, 3.VI.1952, F. Overlaet leg.	9	3
Abruzzes: Rocca di Cambio 1400m, 20.VI.1952, F. Overlaet leg.	1	
Abruzzes: L'Aquila Mt Lucco 700-990m, 7.VI.1952, F. Overlaet leg.	5	5
Abruzzes: L'Aquila G. Sasso 1200-1500m, 13.VI.1952, F. Overlaet leg.	3	6
Abruzzes: L'Aquila Gran Sasso 2100m, 6.VI.1952, F. Overlaet leg.	1	1
Abruzzes: L'Aquila 720m, 15.VI.1952, F. Overlaet leg.	1	2
Abruzzes: L'Aquila San Giuliano 700-990m, 9.VI.1952, F. Overlaet leg.	2	
Latium: Roma 21-22.VI.1952, F. Overlaet leg.	1	
Gorizia: env. de Trieste, 29.IV.1959, L. Sarlet leg.	1	
Fusio: 30.VI.1956, L. Sarlet leg.	1	
Nomico: Lac d'Orta 430m, 20.VII.1953, L. Sarlet leg.	1	
Brescia: Raggiolo VII.1951, L. Sarlet leg.	1	
Lago di Laguno 13.VII.1911, Dr. Prz [sic!]	1	
Torino (Piemont): Eremo 21.VI.1949, L. Sarlet leg.	1	
Torino (Piemont): Eremo 15.VIII.1949, L. Sarlet leg.		1
Torino (Piemont): Eremo 7.VII.1949, L. Sarlet leg.	1	
Torino (Piemont): Eremo 16.VI.1949, L. Sarlet leg.		1
Torino (Piemont): Bric Magdalena 16.VII.1949, L. Sarlet leg.	1	
Torino (Piemont): Bric Magdalena 29.VI.1949, L. Sarlet leg.		1
Piemont: Serivia Arquata 200m, VIII.1932, Berio leg.	4	3
Napoletane: Monti di Atina, 18.VI.1921, Querci leg.	2	
Milano: Turbigo 25.VII.1954, L. Sarlet leg.		1
Italie (in coll. ITZ)		
Tessin: Maroggia 15.III. Geo Kruger leg.		1
Tessin: Rovio 10.III-1.IV, Geo Kruger leg.	2	1
Riviera: San Remo, Ospedaletti 18.IV.1927, J. Caron leg.	2	1

	♂	♀
Marina di Massa 9.IV.1937, L. Toxopeus leg.		1
Genova Lavagna 2.VI.1970, B. Lempke leg.	1	
Passosella 1900m, 26.VII.1958, Janse leg.	1	
Liguria: Arenzano 20km W. Genova 27.IX.1969, J. Duffels leg.	1	
Friuli: Gemona 250m, 5.VII.1972, Fam. Coene & van Oorschot leg.	6	
Campania: prov. Napoli, Isola di Ischia, Forio 23.VIII.1970, P. Provera leg.	1	
Trentino: Cisano 21.VIII.1968, H. Coene leg.	1	1
Lazio: Albano Laziale 30.VI.1984, G. Schulten leg.	1	
Italie centrale: Tivoli 250m, 5-15.VI.1933, J. Caron leg.	4	
Italie centrale: Rieti 1760m, Termenillo, 25.VII.1960, Janse leg.		1
Italie sept.: Alpi Graie, Ceserole 1550m, 28.VII.1971		1
Italie sept.: Alpes Mar. Valldieri, VII, coll. Turati		1
Corse		
Tavera, 5 km ZW Bocognano 400-500m, 20.VIII.1971, A. & W. Ellis, coll. ITZ	1	
Vivario 600-650m, 11.VIII.1971, A. & W. Ellis leg., coll. ITZ	1	
Bonifacio 500m, 13-20.VII.1971, Fam. Coene & van Oorschot leg., coll. ITZ	1	
Bastia 150m, 18.VII.1971, Fam. Coene & van Oorschot leg., coll. ITZ		1
Col de Vizzavona 1100-1250m, 12.VIII.1971, A. & W. Ellis leg., coll. ITZ	2	
Vizzavona 850-950m, 4-10.VIII.1971, A. & W. Ellis leg., coll. ITZ	3	1
Vizzavona 900-1100m, 5.VIII.1971, A. & W. Ellis leg., coll. ITZ	1	1
Vizzavona 1000-1100m, 7-8.VIII.1971, A. & W. Ellis leg., coll. ITZ	3	
Vizzavona 1200-1370m, 13.VIII.1971, A. & W. Ellis leg., coll. ITZ	1	
Calvi 13-17.VII.1971, Fam. van Oorschot & Coene leg., coll. ITZ	3	
Calenzana 200m, 25.VII.1971, Fam. van Oorschot & Coene leg., coll. ITZ	8	1
Bulgarie		
Struma valley, Zemen gorge 20.IV.1987, Abadjiev leg., in coll. VDP	1	
Ossogovo Mts, Kyustendil 13.VII.1986, Abadjiev leg., in coll. VDP		1
Rila, Blagoevgrad 600-1000m, 10.VII.1974, H. Coene leg., in coll. ITZ	1	1
Rila, Blagoevgrad 1800-2000m, 10.VII.1974, H. Coene leg., in coll. ITZ	1	
Kosenovo/Rila 400m, 11.VII.1974, in coll. ITZ	3	
Kissina gorge, 15.V.1981, J. Ganev leg., in coll. ITZ	1	
Kiustendil 18.VI.1981, J. Ganev leg., in coll. ITZ	1	
Kressna Schlucht VI.1981, J. Ganev leg., in coll. ITZ	1	
Pirin-Smitli 400m, 15.VII.1974, H. Coene leg., in coll. ITZ	1	
Rhodopi, Mine Persenk, 10km NE Cepelare 900m, 13.IX.1985, in coll. ITZ	1	
Idem, 1200m, 15.IX.1985, in coll. ITZ	1	1
Idem, 16.IX.1985, in coll. ITZ	7	3
Rhodopi, Batchkova Monastir 600m, 19-29.IX.1985, in coll. ITZ	8	2
Rhodopi, Smol Jan Exeroto 1800m, 17.IX.1985, in coll. ITZ		2
Roumanie		
Bogotin: Baile Herculane 23.VII.1981, VDP leg.	2	
Domoglab 28-30.VII.1965, Capuse leg., in coll. IRSNB (L. Sarlet det. *P. rapae*)	3	
Yougoslavie		
Macédoine: Treska-Skopje 4-15.IV.1982, VDP leg.	9	4
Macédoine: Treska-Skopje 18.IV.1978, VDP leg.	2	3
Macédoine: Treska-Skopje 3.VII.1980, VDP leg.	3	
Slovénie: Ozalj 700m, 2.VII.1983, VDP leg.	2	
Slovénie: Ozalj 700m, 19.V.1987, VDP leg.	1	1
Serbie: Kunovica 26.IV.1969, leg. J. Schuurmans, in coll. VDP	1	
Serbie: Zajecar 22.VII.1989, VDP leg.	2	2
Macédoine: Dantica 1600m, 14.VII.1956, in coll. GH	1	
Macédoine: Titov Veles Topolka 150m, 27.V-7.VI.1979, leg. de Freina, coll. GH	2	
Macédoine: vic. Matka (Treska) 29.VII.1964, GH leg.	2	
Macédoine: vic. Matka (Treska) 29.VI.1964, GH leg.	1	

	♂	♀
Macédoine: vic. Skopje 250m, 29.VII.1964, GH leg.	3	
Slovénie: Soca-Tal vic. Trenta 800m, 24.VIII.1971, GH leg.		1
Slovénie: Manos Mts. 600-800m, 2.VIII.1964, GH leg.	1	1
Croatie: Mlini bei Dubrovnik VI.1966, H. Kunz leg., in coll. GH	1	
Croatie: Yablanac 1100m, 9.VII.1972, L. Sarlet leg., coll IRSNB	1	
Istrie: Permani 250m, 21.VII.1958, L. Sarlet leg., in coll. IRSNB	1	
Sarajevo, in coll. IRSNB	1	2
Wettl, Trebevic, 21.VII.1910, in coll. IRSNB	1	
Bosnie: Vrelo Bosne, Igman 600-900m, 18.VI-8.VII.1966, H. & T.v.Oorschot, ITZ	14	5
Slovénie: Lesec 7.IV.1961, N. Radovek leg., in coll. ITZ	1	2
Slovénie: Lesec 22.IV.1957, N. Radovek leg., in coll. ITZ		1
Prebichl 1200m, 19.VII.1972, coll. ITZ	1	1
Croatie: Plitvicka Jesera 4.V.1954, coll. ITZ	3	
Servie G.R.N. Studena 30.V-2.VI.1954, coll. ITZ	3	1
Macedoine: Klenovec 22.V.1954, coll. ITZ		1
Macédoine: Klenovec sud 1000-1250m, 29.V.1954, coll. ITZ		1
S.W. of Gjonovica Bukovik-pas 1100-1250m, 29.V.1954, coll. ITZ		1
Macédoine: Ohrid 600m, 2-16.VII.1970, H. Coene leg., in coll. ITZ	4	5
Dalmatie: Ombladal/Dubrovnik 18.VI.1961, coll. ITZ	1	
Serbie: 8km N. of Radavac 16.VIII.1965, coll. ITZ	1	
Macédoine: Treskaschlucht VI.1957, J. Pinker leg., coll. ITZ	1	1
Godz 22.VIII.1981, coll. ITZ	1	
Bosnie: Sarajevo-Trebevic 1000-1500m, 18.VI-8.VII.1966, H. & T.v.Oorschot ITZ		1
Herzegovina: Boracho Jezero 500m, 26.VII.1966, H. & T.v.Oorschot, coll. ITZ		3
Serbie: Prevalac pass, 21km of Prizren 1500-1700m, 10-13.VIII.1965, coll. ITZ		1
Dalmatie: Split 4.VI.1961, coll. ITZ		1
Croatie: Karlovac Krnjak 130m, 14.VII.1971, J. Moonen leg., in coll. ITZ		2
Grèce		
Fokida: Delphes (Sterea Hellas) 550m, 20.V.1985, AO leg.	4	
Florina: Lechovon 800-1100m, 13.IV.1982, VDP leg.	4	
Florina: Drosopigion 800m, 6.VII.1980, VDP leg.	1	
Kastoria: Aposkepos 500m, 8.V.1987, VDP leg.	1	1
Karia: Olympos 12.V.1971, J. Schuurmans leg., in coll. VDP	1	1
Pieria: Elason 12.IV.1982, VDP leg.	1	
Evros: Avas 5.IV.1982, VDP leg.	3	
Evros: ca. 30km N. of Alexandroupolis, 26.VI.1989, VDP leg.	1	
Achaia: Chelmos 800m, 14.V.1978, VDP leg.	1	
Achaia: Kalliphon 1800m, 13.VII.1978, VDP leg.	1	
Lakonia: Mistras 9.V.1977, VDP leg.	1	
Lakonia: Mistras 13.VII.1985, VDP leg.	1	
Ipiros: Vikou 800m, 8.VII.1989, VDP leg.	1	
Ipiros: Gliki, 11.VII.1979, VDP leg.		1
Kozani: Pendalofos 1300m, 26.VI.1988, VDP leg.		1
Drama: Phalakron 700m, 5.IV.1982, VDP leg.	1	
Drama: Phalakron 700m, 5.VII.1983, VDP leg.	1	
Drama: Phalakron 700m, 20.VIII.1986, VDP leg.	5	
Drama: Phalakron 400m, 4.VII.1984, VDP leg.	1	
Drama: Phalakron 800m, 5.VII.1984, VDP leg.	3	
Drama: Phalakron 800m, 2.VII.1984, VDP leg.	1	
Drama: Phalakron 1400m, 9.VII.1981, VDP leg.	1	
Drama: Phalakron 1800m, 20.VIII.1986, VDP leg.	1	
Drama: Granitis 22.VIII.1986, VDP leg.	6	
Livaderon 800m, 2.VII.1984, VDP leg.	1	
Kilkis: Doirani 29.VII.1988, VDP leg.		3
Kavala: Pangeon 1700m, 19.VIII.1986, VDP leg.	1	

	♂	♀	*persis* ♂	*persis* ♀
Xanthi: Stavroupolis 500m, 10.VII.1981, VDP leg.	1			
Macédoine: 4 km. S. Volax 700-800m, 24.VI.1980, GH leg.	2			
Peloponnèse: Mt. Taygetos 900m, 24.IX.1961, GH leg.	1	1		
Evritania: Mt. Timphristos, vic. Karpenision 1200-1500m, 6-16.VII.1964, GH leg.	1	1		
Lésvos: Agiassos 600m, 13.IV.1983, VDP leg.	2			
Lésvos: Trigonas 300m, 11.IV.1983, VDP leg.	2			
Mt. Olympe: Litochorion 300m, 10-23.VI.1957, J. Thurner leg., in coll. GH		1		
Mt Kalliakouda vic. Mega Khoria 700m, 14.VII.1964, GH leg.	1	1		
Kavala: Ruines de Filipi 0m, 7.VI.1988, F. Coenen leg.	1			
Macédoine: Thessalonique 100m, 7.VI.1988, F. Coenen leg.		1		
Drama: 20km NW of Drama 600m, 7.VI.1988, F. Coenen leg.	6	1		
Drama: 25km N of Drama 800m, 8.VI.1988, F. Coenen leg.	1			
Karia: rte Litochoro-Mt Olympe 500m, 12.VI.1988, F. Coenen leg.		1		
Karia: Mt Olympe rte Leptokaria-Karia 300-800m, 16.VI.1988, F. Coenen leg.		1		
Trikala: Col de la Katara 1700m, 2.VII.1983, JMM leg.	1			
Karia: Mt Olympe Litochorion, 18-20.VII.1953, Janssens & Tollet leg., IRSNB	2			
Karia: Mt Olympe E. Stavros-Prioni 1100m, 21-23.VII.1953, Janssens & Tollet	1			
Turquie				
Prov. Adana				
Pozanti (Taurus) Asmacik-Tal 1150m, 20.VI.1977, GH leg.	22	6		
Pozanti (Taurus) Asmacik-Tal 750m, 20.VI.1977, GH leg.	2	1		
Elmali Bogazi 4.VII.1982, GH leg.	1			
Asmacik 900-1500m, 29.VI.1977, GH leg.	3	2		
vic. Yeniköy 800m, 8.VII.1978, GH leg.	2	1		
vic. Arshanköy 1300m, 8.VII.1978, GH leg.		2		
Tekir Elmali Bogazi 1300m, 30.VI.1977, GH leg.		1		
st. 38, 25km N. Pozanti 1100m, 27.VI.1982, H.v.Oorschot & H.v.d.Brink, ITZ	3	6		
st. 36, 5km W. Pozanti 1000-1400m, 26.VI.1982, H.v.Oorschot & H.v.d.Brink	5	3	1	
st. 121, 8-18km N. of Saimbeyli 1600-1750m, 27-28.VII.1983, coll. ITZ	3	2		
st. 196, 8-18km N. of Saimbeyli 1600-1750m, 26.VII.1984, B.v.Oorschot, coll. ITZ	3			
st. 288, 25km N. Kozan 600m, 28.V.1986, in coll. ITZ	1			
st. 41, Sihli, 3km NW of Tekir 1300-1750m, 28-29.VI.1982, in coll. ITZ	7	2	1	
st. 142, Sihli, 3 km NW Tekir 1600-1800m, 12.VIII.1983, in coll. ITZ		1		
Prov. Adiyaman				
st. 218, 17km S. Gölbasi 900m, 31.V.1985, in coll. ITZ	5	3	1	2
Prov. Afyon				
Sultandaglari, 40km NW Aksehir 1200-1600m, 31.VII-2.VIII.1981, coll. ITZ	4			
1 km S. Dinar 820m, 27.VI.1985, SW leg.	1	1		
Sultandaglari, 15km SE Cay 1400-1800m, 14-18.VII.1981, in coll. ITZ	1	1		
Sultandaglari, 10km S Cay 1200-1500m, 16.VII.1981, in coll. ITZ		1		
st. 267, Sultandaglari, 13km SE Cay 1300-1500m, 17.VII.1985, in coll. ITZ	1			
Prov. Amasya				
Borabay 1000m, 19.VI.1975, GH leg.	5	4		
Prov. Ankara				
vic. Kizilcahaman 1000m, 29.IV.1971, GH leg.	1			
vic. Kizilcahaman 1000m, 30.IV.1971, H. Kunz leg., in coll. GH		1		
vic. Ankara 850m, 3.VII.1976, GH leg.		1		
Prov. Antalya				
Termessos 800-1000m, 9.VI.1980, GH leg.	5	3		
Irmesan Geçidi 12 km N. Akseki 1500m, 17-23.VII.1977, H. & E. Coene, coll. ITZ	1	1		
Geyik Dagh 30km NO Gündogmus 1900m, 26-27.VII.1977, H. & E. Coene, ITZ	1			
Palaz Dagi 1300m, 23-24.VII.1981, B.v.Oorschot, J. Lucas, H. Coene, coll. ITZ	2			
Alanya 0m, 10-15.VII.1977, H. & E. Coene, coll. ITZ	1			
Aydinkent 28km W. Akseki 1100m, 18.VII.1981, H. & T.v.Oorschot, H.v.d.Brink		1		

			persis	
	♂	♀	♂	♀
Prov. Artvin				
2km W. Sarigöl 950m, 27.VII.1987, GH leg.	5			
2km W. Sarigöl 950m, 27.VII.1987, GH leg., in coll. SW		1		
30km SW Artvin Saribudak 570m, 24.VII.1987, GH leg.	8	5		
30km SW Artvin Saribudak 570m, 24.VII.1987, GH leg., in coll. SW		1		
18km NE Artvin Saçinka Dagi 1200m, 28.VII.1987, GH leg.	2	2		
18km NE Artvin Saçinka Dagi 1200m, 28.VII.1987, GH leg., in coll. SW	1			
25km NE Artvin Saçinka Dagi 1600m, 28.VII.1987, GH leg.	1			
TV Station NE Artvin 2000m, 28.VII.1987, GH leg.		1		
st. 540, 10-20km W. Artvin, Rd Artvin-Taslica 600m, 23.VII.1989, coll. ITZ	2	5		
+ exemplaires d'élevage ab ovo (éclosion mi-août 1989)	5	7		1
vic. Savsat 1400m, 9.VIII.1983, Naumann leg., in coll. GH		1		
30km SW Artvin 570m Saribudak, 24.VII.1987, W. Siepe leg., in coll. ITZ	2			
st. 238, Narlidere 30km SW Bitlis 1000m, 8.VI.1985, H.v.Oorschot & H.v.d.Brink			1	
Bitlis 550m, 25.VIII.1986, W. Hurkmans leg., in coll. ITZ			1	
Prov. Balikesir				
Balikesir 350m, 26.VI.1980, GH leg.	1			
Prov. Bingöl				
st. 307, 14-24km S. Genç 1200-1400m, 30km S. Bingöl, 6.VI.1986, coll. ITZ		1		
st. 311, 47km NE Bingöl, Rd Bingöl-Karliova, 7.VI.1986, coll. ITZ				1
st. 309, 15 km NE Bingöl, Rd Bingöl-Karliova, 2.VI.1986, coll. ITZ				1
st. 388, 40km S. Bingöl 1400m, 6.VI.1986, coll. ITZ			1	
Prov. Bitlis				
Bagor-Tal 1400m, 16km SW Bitlis, 9km NO Sarikonak, 6.VI.1986, W. Wolf leg.	1			
st. 236, W. Ahlat 1750m, 7.VI.1985, H.v.Oorschot & H.v.d.Brink, coll. ITZ	1			
Prov. Bolu				
Abant Gölü 1200m, 12.VII.1988, AO leg. et coll.	4	3		
5km NO Abant Gölü 1000m, 10-11.VII.1988, AO leg. et coll.	8	1		
Karakasu, 6km S. Bolu 800m, 10.VII.1988, AO leg. et coll.	4	1		
Abant 900m, 23.VII.1974, GH leg.	8	2	1	
Abant 1200-1500m, 17.VII.1974, GH leg.	1			
Abant 1400-1750m, 19.VII.1974, GH leg.			1	
30km NO Bolu 1500-1600m, 18.VII.1980, GH leg.	1			
st. 101, 10km N of Bolu 900-1000m, 16.VII.1983, Fam. H.v.d.Brink, in coll. ITZ	1	1		
Prov. Bursa				
vic. Bursa 300m, 29.VII.1977, GH leg.	2	2		
vic. Bursa Gemlik-Izmik, 24.VII.1973, GH leg.	2	3		
vic. Bursa Cekinge 600m, 26.VII.1973, GH leg.	2	4		
Uludag 1700-1800m, 20.VII.1973, GH leg.	2			
Uludag 1800m, 14.VII.1973, GH leg.	1			
Uludag 500m, 26.VII.1976, GH leg.	1			
Uludag 450m, Incaya, 27.VII.1974, GH leg.	2	1		
Uludag 2000m, 23.VII.1973, GH leg.		1		
Uludag 600m, 11.IV.1988, Müller leg., in coll. SW	1			
Uludag 2100m, 16.VII.1988, SW leg.		1		
Uludag 1600-1800m, 4.VII.1987, JMM leg. et coll.		1		
Prov. Canakkale				
Edirne Kuru Dagi 350m, 22.VIII.1980, GH leg.	1	2		
W. Küçükköyü 200m, 10.VII.1980, GH leg.	1			
10km N. Eceabat 120m, 22.VII.1980, GH leg.	1	1		
10km N. Eceabat 120m, 22.VII.1980, GH leg., in coll. SW	3			
Prov. Cankiri				
Dipsiz Gölü 1500-1650m, 4.VII.1988. SW leg.	2			
Ilgazdagi Geçidi 1800m, 4-5.VII.1988, SW leg.		1		

			persis	
	♂	♀	♂	♀
Ilgazdagi Geçidi 1800m, 7.VII.1976, GH leg.	3			
Prov. Diyarbakir				
Inceburum Daglari 950-1450m, 8.VI.1988, GH leg.	1			
st. 387, 5km S. Diyarbakir, 6.VII.1987, F. Coenen leg. et coll.	1		1	
Diyarbakir 3.VI.1985			1	
Prov. Edirne				
2-5km N. Hasköy 150m, 15.VI.1988, SW leg.	7	2		
2km N. Havsa 50m, 15.VI.1988, SW leg.	2	2		1
Prov. Elazig				
st. 395, 20-24km S. Elazig 1100m, 9.VII.1987, in coll. ITZ	3		6	
st. 302, 2-10km N. Maden 1100-1200m, 4.VI.1986, in coll. ITZ	1			
st. 296, 20-24km S. Elazig 1100m, 2.VI.1986, in coll. ITZ	3	1	2	1
st. 301, N.-side Hazargölü 15-18km NE Sivrice 1300m, 4.VI.1986, in coll. ITZ				1
Prov. Erzincan				
Caglayan 1300m, 27.VII.1977, GH leg.		3	1	
Munzur Daglari, S. of Caglayan, Cirvelik 1400m, 16.VII.1988, GH leg.	2			
st. 345, 5km S. Caglayan Munzur Daglari 1400-1700m, 22-23.VII.1986, coll. ITZ	4	1	4	2
Munzur Daglari, S. of Caglayan, Cirvelik, 16.VII.1988, W. Siepe leg., coll. ITZ	2			
st. 405, Sakaltutan Geçidi 1700-1800m, 30km NW Erzincan, 16.VII.1987, coll. ITZ	3		3	2
Munzur Daglari, Cirvelik, S. Caglayan 1400m, 16.VI.1988, W. Siepe leg., coll. ITZ			1	
Munzur Daglari, Cirvelik, S. Caglayan 1400m, 16.VII.1988, W. Siepe leg., ITZ			2	
st. 405, 5km S. Caglayan, Munzur Daglari, 15-18.VII.1987, coll. ITZ			1	
Munzur Daglari 1400m, Cirvelik S. Caglayan, GH leg.			1	
28km SE Erzincan, Caglayan, 1500m, GH leg.			1	
Prov. Erzurum				
st. 507, 5km S. Erzurum, Palandöken Daglari 2200-2500m, 2-8.VII.1989, ITZ (élevage ab ovo ex femelle de *persis*; un couple a été utilisé pour tenter l'accouplement et obtenir une nouvelle génération)	1	2	4	
st. 510, Geçidi 22km NNW Ovacik, Rd Erzurum-Ispir 2200m, 3.VII.1989, ITZ		1		
Ovitdagi 1400-1600m, 2-6km S. Ozluce, 1.VIII.1988	1			
st. 346, 5km S. Erzurum, Palandöken 2200-2500m, 24.VII.1986, in coll. F. Coenen				1
Prov. Eskisehir				
Nuri-Ciftligi, V.VI.1988, D. Aysul leg., in coll. GH	4		2	
Prov. Gaziantep				
Kartal Dagi S. Büyükaraplar 1300m, 27.VI.1983			1	
Prov. Gümüshane				
Zigana Geçidi N.-side 1650m, 1.VIII.1987, GH leg.	1			
Zigana Geçidi 1900-2000m, 3.VIII.1987, GH leg.	1			
Zigana Geçidi S.-side 1800m, 1.VIII.1987, GH leg.	1			
Zigana Geçidi 2100m, 1.VIII.1987, GH leg.		1		
Zigana Geçidi 1800m, 18.VII.1987, GH leg.		1		
Zigana Geçidi 1900-2000m, 5.VII.1988, GH leg.		1		
Zigana Geçidi 1900-2000m, 15.VII-3.VIII.1987, W. Siepe leg., in coll. ITZ		1		
st. 416, Zigana Geçidi 2000m, 23.VII.1987, in coll. SW	2	1		
st. 416, Zigana Geçidi 2000m, 23.VII.1987, in coll. F. Coenen	3	3		
st. 416, Zigana Geçidi 2000m, 23.VII.1987, in coll. ITZ	4		1	
st. 414, env. Gümüshane 1250-1500m, 22.VII.1987, in coll. F. Coenen	1			
st. 414, env. Gümüshane 1250-1500m, 22.VII.1987, in coll. ITZ	1			
5km N. Tersundagi Geçidi 1550m, 3.VII.1988, GH leg.	4	1		
Str. Torul-Siran, vic. Demirkaynak 1150m, 2.VIII.1988, GH leg.	1	3		
st. 425, Vaukdagi Geçidi 1800m, 5km E of Kale, 28.VII.1987, coll. ITZ	1			
st. 415, 5km S. Zigana Geçidi 1600-1800m, 23-26.VII.1987, in coll. ITZ	2	1		
st. 417, 5km N. Tersundagi Geçidi 1600m, 24.VII.1987, in coll. ITZ	2	2		
st. 422, 25km S. Yagmurdere 1500m, 27.VII.1987, in coll. ITZ		1		

			persis	
	♂	♀	♂	♀
Prov. Hakkari				
12km SW Hakkari 1500m, Ogul-Tal, 12.IX.1985, H. Hacker leg., in coll. SW	1		5	
st. 256, 15km NE Hakkari, Zab Valley 1300m, 17.VI.1985, coll. ITZ	8		6	
st. 255, 24-26km SW Hakkari, Zab Valley 1250m, 16.VI.1985, coll. ITZ	1		5	
st. 254, 32km SW Hakkari, Zab Valley 1200m, 16.VI.1985, coll. ITZ		1	7	1
st. 249, 35-40km E Uludere 1200-1300m, 13.VI.1985, coll. ITZ		1	7	
st. 184, Suvarihalil Geçidi 2300m, 11.VI.1984, in coll. ITZ		1		
Uzumcu, 20.VII.1989, JPB leg. et coll.			7	
Tanin Daglari, 3km O Mutluca, 0,5km W. Basharan Köy 1250m, 23.IV.1987, Wolf			1	
22km NE Hakkari Dez 1400m, 18.VI.1985, SW leg.			3	2
Suvarihalil Geçidi W.-side 2200-2350m, SW leg.			1	
Altin Daglari, 25km WSW Hakkari 1200m, 31.V.1986, W. Wolf leg., coll. SW				1
22km W. Yüksekova 1850m, 6-7.VI.1985, SW leg.			1	
st. 180, 10km SE Uludere 1000m, 9.VI.1984, H.v.Oorschot & H.v.d.Brink, ITZ			6	
st. 247, 10km E Uludere 1000m, 12.VI.1985, H.v.Oorschot & H.v.d.Brink, ITZ			1	
st. 181, 8km E Uludere 1700-1900m, 10.VI.1984, H.v.Oorschot & H.v.d.Brink			6	3
st. 251, W. & E.-side Suvarihalil Geçidi 1900-2250m, 14.VI.1985, coll. ITZ			1	1
st. 192, 20km E Uludere 1800m, 11.VI.1984, H.v.Oorschot & H.v.d.Brink, ITZ				1
st. 257, env. Hakkari 1700m, 17.VI.1985, H.v.Oorschot & H.v.d.Brink, ITZ			6	
Prov. Hatay				
st. 203, Sogukolok 550m, 15km S. Iskendrun, 4.VIII.1984, B.v.Oorschot, ITZ	1			
Prov. Isparta				
st. 323, 15km S. Aksehir, Sultandaglari 1000m, 4.VII.1986, WDP leg.	1			
st. 23, 15km S. Aksehir, Sultandaglari 1500m, 12-21.VII.1981, coll. ITZ	3			
Prov. Istanbul				
Kilyos, 30.IV.1969, J. Schuurmans leg., in coll. VDP		1		
Belgrad Ormani, IV.1969, Nikodemus leg., in coll. WDP		1		
K. Cekmece, 22.III.1989, Müller leg., in coll. SW	2			
Esenceli 200m, 19.VI.1988, SW leg.	1			
Kumköy 30km N. Istanbul, 5.VI.1979, H. & T.v.Oorschot, H. Wiering leg., ITZ	1	5		
Yakuplu 30km W. Istanbul, 6.VI.1979, H. & T.v.Oorschot, H. Wiering leg., ITZ	1			
st. 98. env. Istanbul, 14.VII.1983, Fam. H.v.d.Brink leg., ITZ	1			
Tarabya, Europ. Bosporus Ufer, VIII.1972, K. Nikodemus leg., in coll. ITZ		1		
Prov. Kars				
vic. Göle (Merdenik) 2300-2600m, 8-10.VIII.1965, Achtelig & Naumann leg., GH		3		
Sarikamis 2250m, 28.VII.1977, SW leg.	1			
st. 534, Ilgardagi Geçidi, 18km S. Posof 2500-2800m, 18-20.VII.1989, coll. ITZ	8	2		
st. 536, 3-5km S. Posof 1700-1800m, 19-20.VII.1989, coll. ITZ	2			
st. 523, 7-10km S. Sarikamis, 10-14.VII.1989, coll. F. Coenen		1		
st. 356, 7-10km S. Sarikamis 2000m, 30.VII-5.VIII.1986, WDP leg., coll. ITZ		1		
Vilayet, vic. Göle 2300-2600m, 9.VIII.1985, Achtelig & Naumann leg., coll. GH	4			
8km W. Kazikoporan 2300-2500m, 5-7.IX.1977, Eckweiler leg., in coll. GH		1		
Prov. Kastamonu				
15km S. Kastamonu 1000m, 5.VII.1988, SW leg.	1			
Ballidag Geçidi 1575m, 5.VII.1988, SW leg.	1			
Prov. Kirklareli				
Inece 200m, 15-16.VI.1988, SW leg.	6	1		
8km NW Vize 350m, 17-18.VI.1988, SW leg.	1			
6km S. Dereköy 500m, 17.VI.1988, SW leg.	1			
6-8km W. Ignaeda 350m, 17.VI.1988, SW leg.				1
Prov. Kocaeli				
st. 100, 2 km W of Derbent, 16.VII.1983, Fam. H.v.d.Brink leg., coll. ITZ	1	1		

			persis	
	♂	♀	♂	♀
Prov. Konya				
st. 34, env. Ivriz, 20km SE of Eregli 1200m, 24-25.VI.1982, coll. ITZ	4	4		
st. 269, 15km S. Karaman 1200m, 19.VII.1985, B.v.Oorschot & WDP leg., ITZ	1			
st. 282, Engilli, Sultandaglari 1150m, 5.VIII.1985, B.v.Oorschot & WDP leg., ITZ	1			
st. 270, env. Ivriz, 20km SE Eregli 1200m, 21.VII.1985, B.v.Oorschot & WDP, ITZ	2	2		
st. 74, Palaz Daglari, Taskent 1500-1600m, 10-11.VIII.1982, coll. ITZ	1	1		
st. 324, Aksehir, Sultandaglari 1100-1400m, 5.VII.1986, WDP leg., ITZ	4	3		
Aksehir, Sultandaglari 1100m, VI.VII.1979, H.v.Oorschot, coll. ITZ	3	1	1	
15km SE of Cay, Sultandaglari 1700m, 18-25.VII.1980, Fam. H.v.Oorschot, ITZ	1			
Aksehir Gölü, 26.VII.1980, Fam. H.v.Oorschot, coll. ITZ				1
Prov. Kutahya				
13km NE Domaniç 1500m, 15-16.VII.1988, SW leg.	6			
Prov. Malatya				
st. 217, 32-35km NE Gölbasi 1200-1400m, 30.V.1985, coll. ITZ	1			1
Prov. Maras				
st. 123, Göksun 1400m, 29.VII.1983, coll. ITZ	4			
st. 214, Hills NW Maras, 5-10km along rd to Agabeyli 800-900m, 29.V.1975, ITZ	1			
Prov. Mardin				
st. 174, 17km NW of Mardin 1000m, 7.VI.1984, H.v.Oorschot & H.v.d.Brink, ITZ	9	3	12	2
Prov. Mersin (Içel)				
Taurus, Akarça 800m, 5.VI.1973, leg. SW & Schmitz, in coll. SW		1		
Kandilivane 100m, 19-20.IV.1987, P. Fastré & A. Legrain leg., coll. F. Coenen	1			
Gökbelen 900m, 22.IV.1974, GH leg.	1			
Uzuncaburç 1100m, 27.IV.1974, GH leg.	3			
Uzuncaburç 1200m, 21.IV.1983, GH leg.	3			
Uzuncaburç 1000m, 35km N. Silifke, 20.VI.1983, H.v.Oorschot, coll. ITZ		1		
st. 144A, 18km NE of Gülnar 1200m, 31.VII.1983, Fam. H.v.d.Brink, coll. ITZ	1			
st. 80, 20km NE of Gülnar 100-500m, 12.V.1983, H. & T.v.Oorschot, coll. ITZ		1		
Prov. Mugla				
Seki, 70km NE of Fethiye 1500m, 6-7.VII.1981, in coll. ITZ	7	3	1	
W.side Ak Dag 800m, 4.VIII.1981, in coll. ITZ	3			
W.side Ak Dag, Arsada 1000m, 8.VIII.1981, H.v.d.Brink leg., coll. ITZ		1		
Prov. Nevsehir				
3km S. Urgüp 1150-1200m, 22.VI.1988, SW leg.	1			
st. 110, 5km NW Urgüp, 1150m, 20.VII.1983, Fam. H.v.d.Brink leg., coll. ITZ	2			
Prov. Nigde				
Ihlara 1200m, 21.V.1985, SW leg.	1			
st. 42, 10km S. of Camardi 1300m, 30.VI.1982, H.v.Oorschot & H.v.d.Brink, ITZ	4	1		
st. 39, 15km S. of Camardi 1300-1700m, 27-30.VI.1982, coll. ITZ	1			
st. 135, 35km N. of Camardi 1500m, 5.VIII.1983, coll. ITZ	1			
st. 44, 18km SE of Camardi, Aladag 2100-2900m, 1-2.VII.1982, coll. ITZ	1			
Prov. Rize				
8km S. Ikizdere 1000m, 21.VII.1987, GH leg.	4			
8km S. Ikizdere 1000m, 21.VII.1987, GH leg., in coll. SW		1		
16km S. Ikizdere 1450-1600m, 21.VII.1987, GH leg.	4	4		
16km S. Ikizdere 1450-1600m, 21.VII.1987, GH leg., in coll. SW		1		
Prov. Siirt				
3,5km W. Eruk 1100m, 11.VI.1985, SW leg.	1		3	
10km S. Sirnak 1360m, 2.VI.1985, SW leg.				3
Prov. Sivas				
env. Gökpinar, 10km S. of Gürün 1500m, 10-11.VII.1985, H.v.Oorschot, WDP	1			
st. 91, env. Gökpinar, 10km S. of Gürün 1500-1700m, 15-29.VII.1983, ITZ	1			

			persis	
	♂	♀	♂	♀
st. 125, env. Gökpinar, 10km S. of Gürün 1500-1700m, 30.VII-2.VIII.1983, ITZ	1		1	
env. Gökpinar, 10km S. of Gürün 1500-1700m, 2.VII.1983, H.v.Oorschot, ITZ	3	5		
st. 333, Camlibel Geçidi 1650m, 10-11.VII.1986, coll. ITZ		1		
Prov. Trabzon				
st. 419, 25km S. Maçka, N.side Zigana Geçidi 1700m, 25.VII.1987, in coll. ITZ	9	7	1	
Idem, in coll. F. Coenen	3	3		
Idem, in coll. JMM	1			
W. Sumela 1000m, 19.VII.1987, GH leg.	6	4		
W. Sumela 1000m, 19.VII.1987, GH leg., in coll. SW	2	1		
st. 480, 30km E. Trabzon 0m, 23-24.VI.1988, in coll. ITZ	8	6		
Idem, in coll. SW	1	2		
st. 420, 23km S. Maçka 1500m, 25.VII.1987, in coll F. Coenen	1	1		
Idem, in coll. ITZ	3			
S. Hamsiköy 1450m, 3.VIII.1977, GH leg.	2			
W. Sumela 1000m, 19.VII.1987, W. Siepe leg., in coll. ITZ	3	2		
st. 384, 30km E. Trabzon, 10.VI.1987, A. Riemis & B.v.Oorschot leg., coll. ITZ	3	1		
Köprübasi, 5.XI.1971, F. Liebrechts leg., in coll. ITZ		2		
Prov. Tunceli				
Munzur Mts, N. vic. Tanyeri 1300m, 21.VII.1976, GH leg., coll. ITZ	1	1	3	1
st. 397, env. Pertek 950m, 10.VII.1987, in coll. ITZ	1			
st. 403, env. Pülümür 1500-1700m, 14.VII.1987, in coll. ITZ	1			1
st. 341, 35km NW Tunceli 1200m, Rd Tunceli-Yesilyazi, 17.VII.1986, coll. ITZ	2		2	
st. 399, 5-30km W. Tunceli 1100m, 11-12.VII.1987, in coll. ITZ	1			
st. 338, 5 km S. Tanyeri 1200-1300m, 15-21.VII.1986, coll. ITZ	1		2	
st. 402, 11km S. Pülümür 1350m, 14.VII.1987, coll. ITZ	1		2	
Munzur Mts, Pülümür, vic. Dagyolu 1700m, 5.VIII.1977				1
st. 401, 38km NE Tunceli 1200m, 13-14.VII.1987, coll. F. Coenen			1	
st. 398, 5-18km E. Pertek 1000m, 10.VII.1987, coll. F. Coenen			1	
st. 407, 5km S. Tanyeri 1200-1300m, 17.VII.1987, coll. ITZ				2
Prov. Urfa				
st. 166, 5km N. of Urfa, 3.VI.1984, H.v.Oorschot & H.v.d.Brink, ITZ	2	3		1
st. 168, Ormani 10km NE of Urfa, H.v.Oorschot & H.v.d.Brink, ITZ	2		2	
Prov. Van				
st. 263, 0-6km N. Catak 1600-1800m, 20.VI.1985, H.v.Oorschot & H.v.d.Brink			1	
Prov. Zonguldak				
Ahmetusta Geçidi 1250-1580m, 6.VII.1988, SW leg.	5	1		
Zonguldak, 15-21.V.1951, HWE Croockewit leg., in coll. ITZ	1			
Liban				
Libanongebirge Faraiya-Laban 1200-1500m 35km N. Beirut, 6.VI.1969, coll. SW		1		
Libanongebirge Dj. Sannine 1600-1800m, Pass. Strasse 35km O Beirut, 9.VI.1969, Gross leg., in coll. SW		1		
Libanongebirge Dj. Sannine 1800-2000m, oberhalb Baskinta, ca. 30km O Beirut, 9.VI.1969, Gross leg., in coll. SW	1			
«Beirut - Syrie», in coll. IRSNB	1			
U.R.S.S.				
Arménie soviétique, 1500m, Res. Chorson, 19.VIII.1986, Y. Nekrutenko, coll. SW	2	3		
Iran				
Prov. Guilan, Asalem-Wald bei Hashtpar 1000m, 5.VII.1973, SW & Schmitz leg.	2	1		
Fars, Dasht-e-Arzhan 2000-2200m, 75km W Shiraz, 7-18.VI.1976, GH leg.			10	4
Fars, Dasht-e-Arjan, 2000-2200m, 75km W Shiraz, 7-18.VI.1976, Lay leg., JMM			1	
Khusestan, Sea Sakht, N. Yasuj 2250m, 13.VI.1976, GH leg.			6	6
Elbursgebirge, Dizin östl. Gatschar 2400-2600m, 28.VI-11.VII.1975, Rose leg.				2
Prov. Kordestan, Hoseyn Abäd 1500m, 30.VII.1975, Blom leg., coll. ITZ			4	2
Prov. Boyr Ahmadi Yasuj 2750m, Abschar, 9-13.VII.1974, Blom leg., coll. ITZ			1	

	persis			
	♂	♀	♂	♀
Paralectotypes				
«Perse, Husseinabad, 26.V.1899, J. de Morgan» in coll. MNHN Paris			2	
«Arabistan, Hamadan, 4.VIII.1899, J. de Morgan», in coll. MNHN Paris			1	

3. Remarques préliminaires

3.1. La variation saisonnière chez *Pieris napi* LINNAEUS

Pieris napi fait partie de ces espèces dont le nombre de générations peut varier en fonction de l'altitude, de la latitude et du climat. Si la première génération, dite génération vernale, est aisément reconnaissable à son habitus particulier (fig. 1 et 2) (aspect grisâtre, nervures plus marquées, forme plus élancée) il est, en revanche, moins facile de séparer les générations suivantes, et bien malin qui pourra dire en été s'il se trouve en présence d'une troisième ou d'une quatrième génération. Toutefois, la fin de l'été voit venir une génération, parfois partielle, d'individus qui font penser à ceux de la génération vernale. Ces specimens sont considérés comme appartenant à la génération automnale.

Les générations vernale et automnale sont très peu représentées dans les collections de lépidoptères de l'Europe du sud-est et du Proche-Orient, probablement à cause de leur époque de vol particulièrement précoce ou tardive. D'ailleurs, la plupart des descriptions sont basées sur des insectes de génération estivale, sans même que l'auteur ne se préoccupe de la génération vernale.

Le lecteur devra garder en mémoire qu'une quantité appréciable d'exemplaires de génération vernale de *Pieris napi* ne possède pas de point(s) noir(s) au verso des ailes antérieures (fig. 1), et ce dans la majeure partie de son aire de répartition.

3.2. La variation individuelle chez *Pieris napi* LINNAEUS

Pieris napi est probablement l'espèce la plus variable au sein de son genre. Cette variation peut être locale (mais sans que des populations ne soient suffisamment isolées que pour fournir des sous-espèces), mais peut aussi être due à l'altitude ainsi qu'aux facteurs climatiques. Ces différentes variations, combinées à la présence de formes individuelles importantes, présentent parfois tellement d'analogie avec les espèces voisines, que certaines déterminations peuvent s'avérer difficiles (EITSCHBERGER 1986b: 160).

Les figures 25 à 30 représentent six exemplaires récoltés le même jour sur le même biotope. La variation individuelle est telle, que pris isolément, chaque exemplaire pourrait servir de référence à la description d'une sous-espèce nouvelle.

4. Examen du caractère considéré comme clinal : la suffusion noire des nervures à la face inférieure des ailes postérieures

Les exemplaires de génération estivale de *Pieris napi* du nord de l'Europe possèdent sur la face ventrale des ailes postérieures une suffusion d'écailles noires ou grises disposées régulièrement le long des nervures. Ladite suffusion est relativement bien marquée sans toutefois avoir la force du dessin des

exemplaires de génération vernale.

Les populations d'Europe centrale ont tendance à voir ce caractère s'atténuer et à évoluer de façon clinale. En effet, l'observation successive d'exemplaires du nord, du centre de l'Europe, puis d'Italie (fig. 3 et 4) permet de voir la réduction progressive de la suffusion foncée des nervures pour produire en Italie la forme extrême dont le verso des ailes postérieures est pratiquement uniformément jaune (*Pieris napi meridionalis* HEYNE, 1895). Cette dernière forme est parfois déterminée erronément comme étant *Pieris rapae* (LINNAEUS, 1758).

D'autre part, l'est de l'Europe voit ce caractère évoluer différemment, en ce sens que le dessin sombre des nervures, tout en régressant, devient simultanément plus diffus, et on rencontre alors successivement :
- *Pieris pseudorapae balcana* LORKOVIĆ, [1970], en Yougoslavie en et Grèce (?) (fig. 9, 10, 31);
- *Pieris pseudorapae suffusa* SHELJUZHKO, 1931, en Turquie (fig. 11, 12, 13);
- *Pieris pseudorapae pseudorapae* VERITY, 1908, au Liban (fig. 14, 15);

ainsi que
- *Pieris pseudorapae mazandarana* EITSCHBERGER, 1986, au nord de l'Iran (EITSCHBERGER 1983, pl. 457 et 459);
- *Pieris persis* VERITY, 1922, taxon considéré par l'auteur comme forme extrême, et qui fera l'objet d'un chapitre particulier (fig. 16, 17, 18, 19, 20).

5. *Pieris napi meridionalis* HEYNE, 1895 (fig. 3, 4)

RÜHL, F. & HEYNE, A.: Palearktische Gross-Schmetterlinge 1 (13) : 714

Localité-type : Italie centrale.

Les critères déterminants sont :
- la grande taille;
- la coloration pâle;
- la face ventrale des ailes postérieures pratiquement unicolore.

Discussion

Les figures 31, 15, 20 représentent des exemples de coloration uniforme de l'envers des ailes postérieures de specimens provenant de Yougoslavie, du Liban et d'Iran. D'autre part, un élevage de *Pieris napi* du nord-est de la Turquie a donné des exemplaires possédant ces mêmes caractéristiques (fig. 5). Enfin, le tableau ci-dessous démontre que la taille des différentes populations concernées est sensiblement uniforme et ne peut donc servir de critère dans la création d'une sous-espèce. N.B. Les mesures n'ont été effectuées que sur des exemplaires de génération estivale, et ce, parce que, comme mentionné plus haut, les collections concernées comportent généralement beaucoup plus de specimens d'été que d'insectes récoltés au printemps.

L'examen de plus de 120 exemplaires a permis d'établir que la majorité d'entre eux possède des embryons de nervures noires d'ailleurs variables comme dans toutes les populations.

Tableau 2 : Longueur des ailes antérieures. Les mesures données correspondent à la distance qui sépare la base de la costa à l'extrémité apicale de l'aile antérieure.

	mâles				femelles			
	nombre	min.	max.	moyenne	nombre	min.	max.	moyenne
Belgique	9	23,2	25,9	24,5	5	21,6	24,8	23
Italie centrale	15	22,6	27	24,9	11	21,8	25,8	23,9
Drama (Grèce)	18	22,1	26,4	24,6	1	-	-	25,1
Posof (Turquie)	11	23,8	27,5	26,0	1	-	-	22,9
Yougoslavie	21	24,2	27,3	25,1	3	24,5	25,7	24,9

Conclusion

Pieris napi meridionalis HEYNE, 1895 est à considérer comme synonyme de *Pieris napi napi* (LINNAEUS, 1758) **syn. nov.**

(voir aussi ZIEGLER [1990]: 128).

6. *Pieris napi napoleon* EITSCHBERGER, 1990

EITSCHBERGER 1990, *Atalanta, Würzburg* **20** (1989) : 221-228.

Localité-type : Corse, ca. 8 km E. Ghisoni.

Critères déterminants :

L'auteur compare uniquement la population corse avec *P. napi meridionalis* et renvoit pour la comparaison avec les autres taxa à son ouvrage (1984). La couleur de fond de la face ventrale des ailes postérieures est d'un jaune moins intense chez *P. napi napoleon* que chez *P. napi meridionalis*, il n'est pas rare que l'envers des quatre ailes soit pratiquement uniformément blanc. Les taches discales de la face ventrale des ailes antérieures sont plus grandes chez *P. napi napoleon* que chez *P. napi meridionalis.*

Discussion

L'examen des photographies de la série originale permet à lui seul de se rendre compte de l'inutilité de la description. En effet, les quinze exemplaires choisis montrent une variabilité individuelle comparable à celle rencontrée chez les specimens continentaux.

De même, l'importance des taches discoïdales est sujette à variation et il suffira, pour s'en assurer, d'examiner les specimens de la colonne gauche de la planche 1b pour constater que la majorité d'entre eux a plutôt tendance à voir ses taches se réduire plutôt qu'à prendre de l'importance.

L'auteur prétend aussi qu'en général, les *Pieris* d'élevage ont tendance à voir la couleur de fond de la face ventrale des ailes postérieures s'intensifier, alors que *P. napi napoleon* conserverait sa teinte pâle malgré l'élevage en captivité. L'exemplaire repris sous le numéro 15, qui est une femelle d'élevage suffira à lui seul à infirmer cette théorie.

D'autre part, l'étude d'un matériel plus important de Corse et de la péninsule italienne (reposant notamment au Musée d'Amsterdam) n'a pas permis de constater la moindre différence entre les populations des deux origines précitées.

Conclusion

Pieris napi napoleon EITSCHBERGER, 1990 est à considérer comme synonyme de *Pieris napi napi* (LINNAEUS, 1758) **syn. nov.**

7. *Pieris pseudorapae pseudorapae* VERITY, 1908 (fig. 14, 15)

VERITY, 1908: *Rhopalocera palaearctica* : p. 144.

Localité-type : Beyrouth.

Critères déterminants :

Absence totale de nervures noires au verso des ailes postérieures et «les premières ailes du dessous sont uniformément blanches». (Il est intéressant de constater que ce caractère est repris par EITSCHBERGER (1984) comme déterminant pour *Pieris persis*).

Discussion

L'absence totale de nervures noires au verso des ailes postérieures constitue en soi la fin du cline, et peut d'autre part se retrouver chez certains exemplaires de populations de sous-espèces différentes. Elle est d'ailleurs la caractéristique principale de *Pieris napi meridionalis*. Enfin, près de la moitié des exemplaires appartenant à la série typique de *Pieris pseudorapae mazandarana* EITSCHBERGER présente ce caractère.

Le fait que le verso des ailes antérieures ne porte pas de tache noire peut se retrouver chez :

- *Pieris napi napi* (cf. EITSCHBERGER 1984 : pl. 387, fig. 3)
- *Pieris pseudorapae suffusa* (l.c. pl. 453, fig. 8 et 10).

Des exemplaires n'ayant que quelques écailles noires au lieu d'une tache complète (ou de deux taches), et étant donc intermédiaires peuvent aussi se rencontrer, notamment chez :

- *Pieris napi meridionalis* (fig. 4)
- *Pieris pseudorapae balcana* (fig. 7)
- *Pieris pseudorapae suffusa* (l.c. pl. 453, fig. 14-16; pl. 455, fig. 4; pl. 459, fig. 6)
- *Pieris persis* (fig. 16, 18, 30).

Il est utile de remarquer que la totalité des exemplaires (de génération estivale!) figurés par EITSCHBERGER (l.c. pl. 445, fig. 17 à 32 et pl. 447, fig. 1 à 20) possède au moins une, mais plus généralement deux taches au verso des ailes antérieures, ce qui est en contradiction totale avec la description originale.

Conclusion

Pieris pseudorapae VERITY, 1908 est à considérer comme synonyme de *Pieris napi napi* (LINNAEUS, 1758) **syn. nov.**

8. *Pieris pseudorapae suffusa* SHELJUZHKO, 1931 (fig. 11, 12, 13)

SHELJUZHKO, 1931 : *Int.ent.Z.* **25** : 73.

Localité-type : Jelizavetopol, Transcaucasie.

Synonymes :

- *Pieris pseudorapae balcarica* WOJTUSIAK & NIESIOLOWSKI, 1947

- *Pieris pseudorapae dubiosa* auct. (RÖBER, 1907)

Le critère déterminant est:

La suffusion d'écailles «vert-olivâtre» est beaucoup plus diffuse, au point qu'elle ne laisse plus apparaître que des espaces internervuraux clairs.

Discussion

Ce critère étant le seul considéré par les différents auteurs (VERITY, SHELJUZHKO, EITSCHBERGER) les figures 8, 10, 12, 14 et 19 de la présente note démontreront amplement que cette suffusion d'écailles fait l'objet d'un cline, et ne peut donc être prise en considération pour l'établissement d'une sous-espèce.

Conclusion

Pieris pseudorapae suffusa SHELJUZHKO, 1931 est à considérer comme synonyme de *Pieris napi napi* (LINNAEUS, 1758) **syn. nov.**

9. *Pieris pseudorapae balcana* LORKOVIĆ, [1970] (fig. 7, 8)

LORKOVIĆ : *Bioloski Glasnik* **21** : 95-136.

Localité-type : Treska - Macédoine yougoslave (design. EITSCHBERGER 1984 : 202).

Synonyme :

- *Pieris canidiaformis* DRENOWSKY, 1910 (cf. KUDRNA 1977).

Critères déterminants :

LORKOVIĆ (1970) a décrit ce taxon d'après des critères morphologiques, génétiques et karyologiques. Le critère morphologique est la diffusion du dessin sombre sur la face inférieure des ailes postérieures chez la première génération (cf. les populations de «*P. napi pseudorapae*» d'Asie Mineure) (LORKOVIĆ l.c. : 114-118).

Discussion

Le critère génétique consiste d'une part en une stérilité très élevée non seulement entre les croisements F1 x F1 (100%) entre *P. napi* de Zagreb et *P. balcana* de Bosnie, mais aussi entre leurs rétrocroisements réciproques (barrière postcopulatoire) (LORKOVIĆ l.c. : 115-116), et d'autre part en un isolement sexuel très net entre les deux taxa (barrière précopulatoire) (LORKOVIĆ l.c. : 116).

Il est à noter ici que de nombreux hybrides entre *P. napi* de Zagreb (Yougoslavie) et du matériel de Tolède (Espagne), des Picos de Europa (Espagne), de Calabre (Italie méridionale), de Corse, de Beyrouth (Liban), du nord-ouest du Caucase (U.R.S.S.) et de certaines régions des Etats-Unis (New Hampshire et Orégon) sont (quasi) entièrement fertiles (LORKOVIĆ l.c. : 98).

Le karyotype indique un nombre haploïde de chromosomes bivalents de n = 26-27 (+ 0-3 chromosomes univalents supernuméraires), rapprochant *P. balcana* de *P. (napi) bryoniae* plutôt que de *P. (napi) napi*, pour lequel le karyotype a été établi uniformément à n = 25 pour des specimens de diverses régions de Yougoslavie (Istrie, Slovénie, Alpes Juliennes, Zagreb), de Corse,

de France, de Calabre (Italie méridionale), de Moscou (U.R.S.S.), d'Angleterre, d'Irlande et de diverses régions des Etats-Unis (Colorado, New Hampshire, Orégon) (LORKOVIĆ 1970 : 98-99), ainsi que pour du matériel de Beyrouth (Liban) (LARSEN 1975 : 254).

Seules les populations de *P. napi* du nord du Caucase semblent partiellement avoir un karyotype différent de n = 25-27 (+ 0-3) à côté d'exemplaires à n = 25 (LORKOVIĆ 1970 : 121-122). Toutefois *P. napi* de cette région est entièrement compatible génétiquement avec d'autres populations de *P. napi* mais pas avec *P. balcana*.

Les barrières génétiques (stérilité et isolement sexuel) entre *P. balcana* et *P. (napi) bryoniae* seraient nettement moins évidentes qu'entre ces deux taxa et *P. (napi) napi* (cf. LORKOVIĆ 1970 : 121-123).

Conclusion

La solution provisoire adoptée ici est de considérer *P. balcana* comme entité spécifique distincte, des recherches futures devant établir le statut taxonomique exact de *P. balcana* par rapport aux autres taxa du groupe *P. napi* ainsi que de résoudre le problème de la répartition géographique exacte de *P. (napi) napi* et de *P. balcana* dans les Balkans et en Grèce (et leur éventuelle cohabitation).

10. *Pieris pseudorapae mazandarana* EITSCHBERGER, 1986

EITSCHBERGER 1986b : *Atalanta, Würburg* **17** : 156-157.

Localité-type : Mazanderan N. Iran.

Les critères déterminants sont :

face dorsale (mâle)

-tache apicale grande et étendue jusqu'à CU1

-la 3e tache discoïdale se distingue de la tache apicale par un semis d'écailles noires.

-la première tache discoïdale est grande, au bord proximal obtus, et un trait horizontal blanc coupe ladite tache en son centre.

-la 2e tache discoïdale est grande, et reliée à la 1e par un semis d'écailles noires.

-aire basale saupoudrée d'écailles foncées.

-la tache du bord externe des ailes postérieures est grande.

face ventrale (mâle)

-ailes postérieures et apex des ailes antérieures jaune souffre clair.

-deux premières taches discoïdales encore plus grandes et plus intenses que sur la face dorsale.

-la 3e tache discoïdale est une bande foncée à peine plus visible le long de la tache apicale (?) qu'elle borde.

-la base de la cellule des ailes antérieures est saupoudrée de noir, ce semis d'écailles longe les nervures principales jusqu'à l'extrémité de la cellule.

-la tache du bord externe des ailes postérieures (en comparaison avec la face dorsale) plus petite et à peine visible.

-suffusion noire des ailes postérieures diffuse et très faible, manquant

totalement dans l'aire discale.

face dorsale (femelle)

-grande tache apicale et grandes taches discoïdales.
-tache bien visible à l'extrémité de la cellule.
-aire basale des ailes antérieures saupoudrée de gris foncé, de la même couleur et de la même intensité que la tache du bord interne.
-extrémités distales de M3 et CU1 distinctement saupoudrées de foncé à partir de la première tache discoïdale.
-la tache du bord externe des ailes postérieures est grande, mais pas aussi intense que dans les dessins noirs des ailes antérieures.
-extrémités distales de SC près du bord interne très fines, mais d'un noir intense, aire intermédiaire saupoudrée de noir.
-couleur de fond des ailes postérieures jaune pâle.

face ventrale (femelle)

-couleur de fond des ailes postérieures et aire apicale des ailes antérieures jaune souffre clair.
-taches discoïdales noir intense, mais plus petites que sur la face dorsale. 3e tache discoïdale à peine visible.
-la cellule des ailes antérieures très faiblement saupoudrée d'écailles foncées à la base.
-saupoudrage des nervures de l'aire discale faible et très diffus.

Diagnose de différenciation

Les exemplaires d'été de la nouvelle sous-espèce se distinguent de la sous-espèce nominale, de *P. pseudorapae suffusa* et de *P. pseudorapae balcana* par leurs grandes taches apicale et discoïdales, et cela chez les deux sexes. Les mâles ont tendance à présenter une seconde tache discoïdale.

Chez les exemplaires de génération vernale, les nervures saupoudrées de noir dans la région apicale sont caractéristiques, de sorte à ce qu'elles ressemblent à des épingles traversant cette aire. Ceci est un des critères qui sépare *P. marginalis mogollon* BUSCK des autres sous-espèces de *marginalis*, et qui peut aussi se retrouver chez *P. persis*.

Discussion

La série considérée comme typique et représentée dans le travail d'EITSCHBERGER (1984, pl. 457, fig. 9 à 32 et 459, fig. 1 à 26) prouve à elle seule l'invalidité de la description. En effet, des exemplaires de génération vernale ayant une tache apicale veinée de blanc entre les nervures peuvent se retrouver dans la majorité des populations de *Pieris napi*. Il suffira pour s'en assurer de consulter les figures suivantes du même ouvrage :

-pl. 387, fig. 5, 8 et 22;
-pl. 391, fig. 29;
-pl. 393, fig. 7, 21, 23 et 26.

D'autre part, la moitié des exemplaires de la série typique ne présente pas ce caractère (pl. 459, fig. 11, 13, 23, 25).

En ce qui concerne la génération estivale, les exemplaires choisis au sein de

la série typique comme holotype et allotype sont plutôt à considérer comme des formes extrèmes de cette population, car la majorité des exemplaires ne présente pas les critères requis et certains d'entre eux ont même tendance à voir leurs taches et suffusions s'effacer sinon à disparaître alors que le critère principal est la tendance générale à l'obscurcissement. Des exemplaires totalement différents de la description sont représentés à la planche 459, fig. 3/4 et 7/8.

Enfin, en dehors des exemplaires 9/10, 11/12 de la planche 457 et de l'exemplaire 1/2 de la planche 459, tous les individus entrent dans la marge de variation connue pour les autres populations de *Pieris napi*.

Conclusion

Pieris pseudorapae mazandarana EITSCHBERGER, 1986 est à considérer comme synonyme de *Pieris napi napi* (LINNAEUS, 1758) **syn. nov.**

11. *Pieris persis* VERITY, 1922 (fig. 16, 17, 18, 19, 20, 21, 24, 30)

VERITY : *Entomologist's Rec.J.Var.* **34** : 140-141.

Localité-type : Iran, Hussemabad [sic!].

Synonyme :

Pieris higginsi WARREN, 1961 (*Ent.Tidskr.* **82**: 121-148)

Les critères déterminants donnés par VERITY sont :

-la forme «quadrangulaire» de la tache apicale.

-les points discoïdaux qui sont très petits, mais dont le bord extérieur est très précis.

Dans son travail, EITSCHBERGER (1984 : 215) décide de façon arbitraire de modifier les caractères originaux, et estime que l'absence de points discoïdaux au verso des ailes antérieures devient la caractéristique principale de ce taxon qu'il élève par la même occasion au rang d'espèce. Il considère de façon tout aussi subjective que deux des quatre exemplaires de la série typique originale appartiennent en réalité à une entité différente (*Pieris pseudorapae suffusa*).

Cet auteur réserve un sort tout particulier à l'exemplaire figuré dans l'ouvrage précité, à la planche 463, fig. 31/32. En effet, ce specimen porte son étiquette de détermination «*Pieris persis persis*» (alors qu'il possède la tache la moins quadrangulaire de la série!) et est classé dans son étude précitée sous le nom de *Pieris pseudorapae suffusa*, avec la mention : «möglicherweise auch *Pieris persis*».

Dans une note postérieure (EITSCHBERGER 1986a : 254) l'auteur rectifie d'ailleurs sa détermination et estime que l'exemplaire susdit appartient bien à *Pieris persis*.

Discussion

L'hypothèse d'EITSCHBERGER, considérant *P. persis* comme espèce distincte ne peut être acceptée et ce pour les raisons suivantes :

1. Les caractères avancés pour la description de cette espèce se retrouvent chez des exemplaires appartenant théoriquement à des espèces ou sous-espèces différentes.

2. Les caractères de *P. persis* ne sont en réalité que la combinaison de divers critères qui peuvent se retrouver dans diverses populations européennes de *Pieris napi napi* (LINNAEUS, 1758).

Cette dernière thèse a fait l'objet de recherches approfondies, notamment au moyen d'élevages effectés par HESSELBARTH et l'auteur lui-même en 1989, dans le nord-est de la Turquie. Les résultats de ces différents élevages aboutissent aux mêmes conclusions, à savoir :

-Une femelle typique de «*persis*» a fourni des exemplaires ayant un habitus identique à celui de la femelle pondeuse (fig. 21), mais aussi des exemplaires présentant des taches bien marquées au revers des ailes antérieures, qui devraient donc être déterminés comme *P. napi* (fig. 22).

-Une femelle de *Pieris napi* classique, a donné une descendance dont certains exemplaires ne possèdent pas du tout les taches noires caractéristiques de *P. napi* et devraient donc être considérés comme appartenant à *Pieris persis* (fig. 24). Ceux-ci étaient mêlés à des specimens de *P. napi* classiques (fig. 23).

-L'ensemble de la population contient des exemplaires qui présentent les caractères de «*meridionalis*». En effet, nombre d'entre eux ont perdu toute trace de suffusion noire au verso des ailes postérieures (fig. 5). D'autre part, certains auteurs récents (Dr. S. WAGENER comm. pers.) considèrent que l'extrémité noire des nervures de la face dorsale des ailes postérieures constitue une caractéristique de cette sous-espèce. Toutefois, plusieurs exemplaires issus des élevages turcs possèdent ce critère (fig. 6).

3. Enfin, les conditions climatiques sèches et chaudes semblent propices à l'apparition d'exemplaires dépourvus d'écailles noires au verso des ailes antérieures. Si la présence de tels exemplaires doit plutôt être considérée comme accidentelle dans la majorité des populations, cette présence devient toutefois importante dans les régions arides comme dans le sud-est de la Turquie et l'Iran par exemple.

Conclusion

Pieris persis VERITY, 1922 est à considérer comme synonyme de *Pieris napi napi* (LINNAEUS, 1758) **syn. nov.**

12. Étude des genitalia

L'étude des genitalia n'apporte pas grand-chose au niveau de la détermination dans le groupe *Pieris napi*, pas plus que celle des sclérifications abdominales d'ailleurs. Il est figuré à toutes fins utiles :

-l'armure génitale mâle de *Pieris napi* (fig. 32, 33);

-l'armure génitale de l'un des paralectotypes mâles de *Pieris persis* (fig. 34, 35);

-l'armure génitale mâle de *Pieris rapae* de Turquie (fig. 36, 37);

-l'armure génitale femelle de *Pieris* «*persis*» (fig. 38).

13. Étude des androconies

Les caractères distinctifs des androconies ne peuvent être utilisés pour séparer les différents taxa, étant bien trop sensibles aux conditions de l'environnement (BOWDEN 1985 : 88).

Fig. 1 : *Pieris napi* LINNAEUS, ♂, gen. vern., Belgique, Liège, Htes Fagnes, Duzos-Moupa, V.1988, F. COENEN leg.

Fig. 2 : *Pieris napi* LINNAEUS, ♂, gen. vern., Belgique, Namur, Resteigne, Rés. Lesse & Lomme, 220m, 14.V.1988, F. COENEN leg.

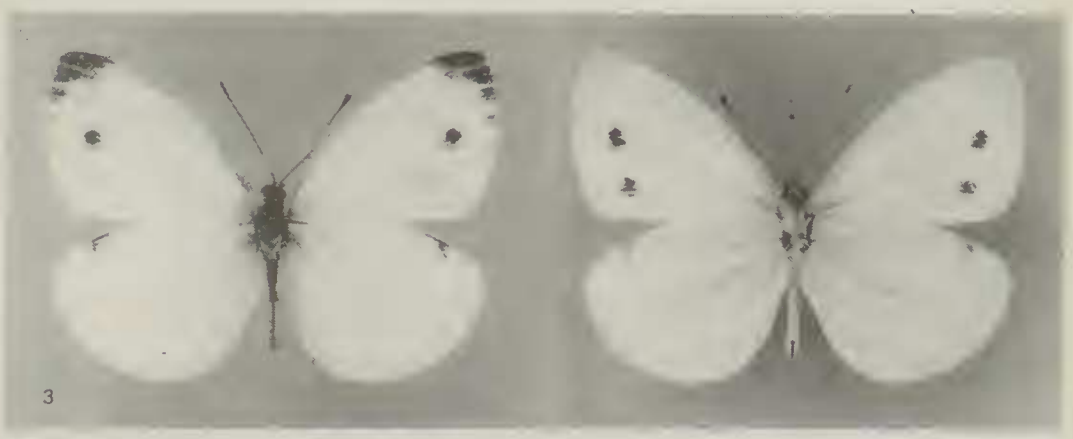

Fig. 3 : *Pieris napi* LINNAEUS, ♂, gen. aest., Italie, Toscane, Pratomagna, Monte Lori, 1300m, 24.VII 1969, leg. S. WAGENER.

Fig. 4 : *Pieris napi* LINNAEUS, ♀, gen. aest., Italie, Abruzzi, Mgna d. Maiella, Westfuss M. Amaro, 1300m, 19.VII.1968, leg. S. WAGENER.

Fig. 5 : *Pieris napi* LINNAEUS, ♀, gen. aest., Turquie, Artvin, 10-20km W. Artvin, Road Artvin-Taslica 600m, ovum: 23.VII.1989, leg. H. VAN OORSCHOT, W. DE PRINS & F. COENEN, éclosion mi-août 1989, cult. & coll. F. COENEN.

Fig. 6 : *Pieris napi* LINNAEUS, ♀, gen. aest., Turquie, Artvin, 10-20km W. Artvin, Road Artvin-Taslica 600m, ovum: 23.VII.1989, leg. H.VAN OORSCHOT, W. DE PRINS & F. COENEN, éclosion mi-août 1989, cult. & coll. F. COENEN.

Fig. 7: *Pieris balcana* LORKOVIĆ, ♂, gen. aest., Yougoslavie, Macédoine, vic. Matka (Treska), 29.VII.1964, leg. G. HESSELBARTH.

Fig. 8: *Pieris balcana* LORKOVIĆ, ♀, gen. aest., Yougoslavie, Macédoine, Treska Skopje, 3.VII.1980, D. VAN DER POORTEN leg.

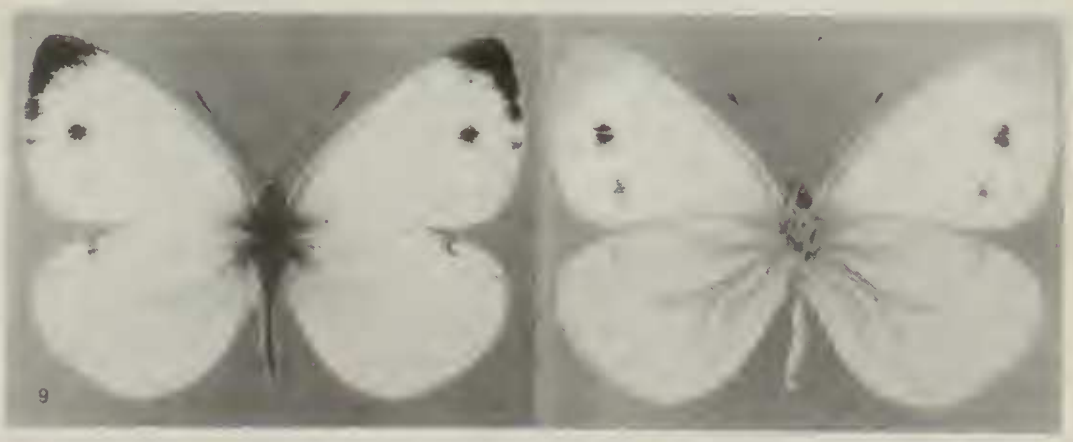

Fig. 9 : *Pieris napi* LINNAEUS, ♂, gen. aest., Grèce, Kavala, Ruines Filipe, 0m, 7.VI.1988, leg. F. COENEN.

Fig. 10 : *Pieris napi* LINNAEUS, ♀, gen. aest., Grèce, Thessaloniki, 100m, 7.VI.1988, leg. F. COENEN

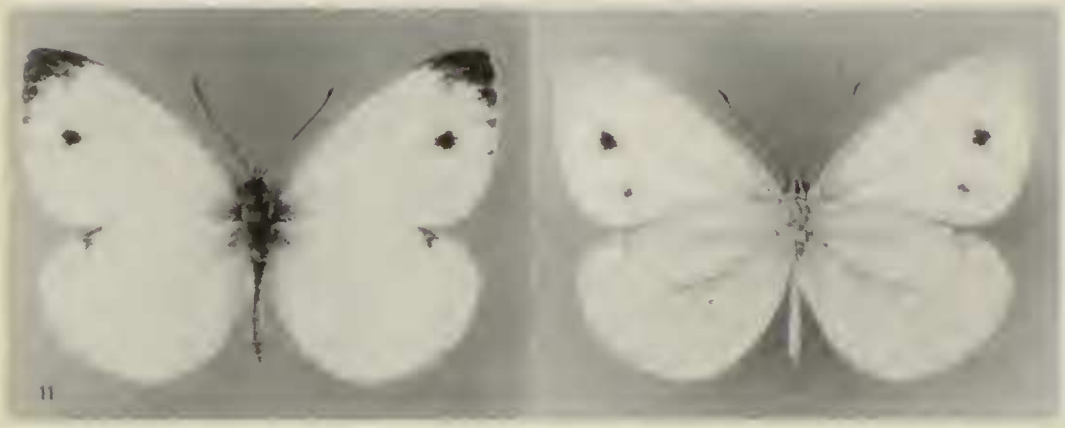

Fig. 11 : *Pieris napi* LINNAEUS, ♂, gen. aest., Turquie, Edirne, 2-5km N. Hasköy, 150m, 15.VI.1988, leg. S. WAGENER.

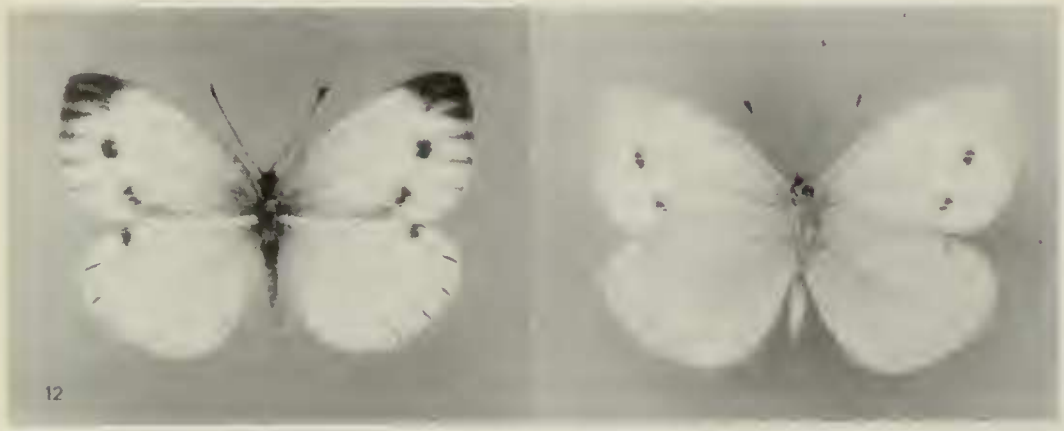

Fig. 12 : *Pieris napi* LINNAEUS, ♀, gen. aest., Turquie, Edirne, 2-5km N. Hasköy, 150m, 15.VI.1988, leg. S. WAGENER.

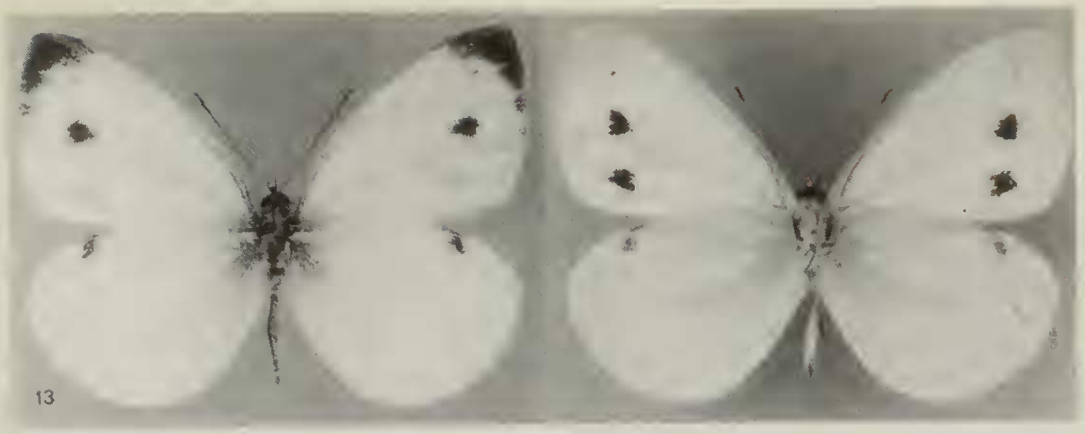

Fig. 13 : *Pieris napi* LINNAEUS, ♂, gen. aest., Turquie, Gümüshane, Zigana Geçidi, 2000m, 23.VII. 1987, H. & T. VAN OORSCHOT, W. DE PRINS & F. COENEN leg., coll. F. COENEN.

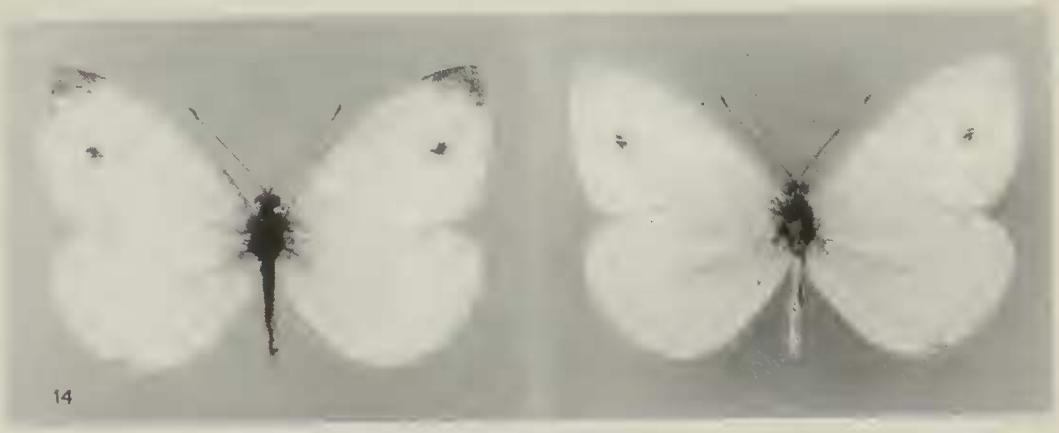

Fig. 14 : *Pieris napi* LINNAEUS, ♂, gen. aest., Liban, Dj. Sannine, oberhalb Baskinta, ca. 30km ö of Beirut, 9.VI.1969, leg. GROSS, coll. S. WAGENER.

Fig. : 15 : *Pieris napi* LINNAEUS, ♀, gen. aest., Liban, Dj. Sannine, 35km E. of Beirut, Pass-Strasse, 1600-1800m, 9.VI.1969, leg. F. GROSS, coll. S. WAGENER.

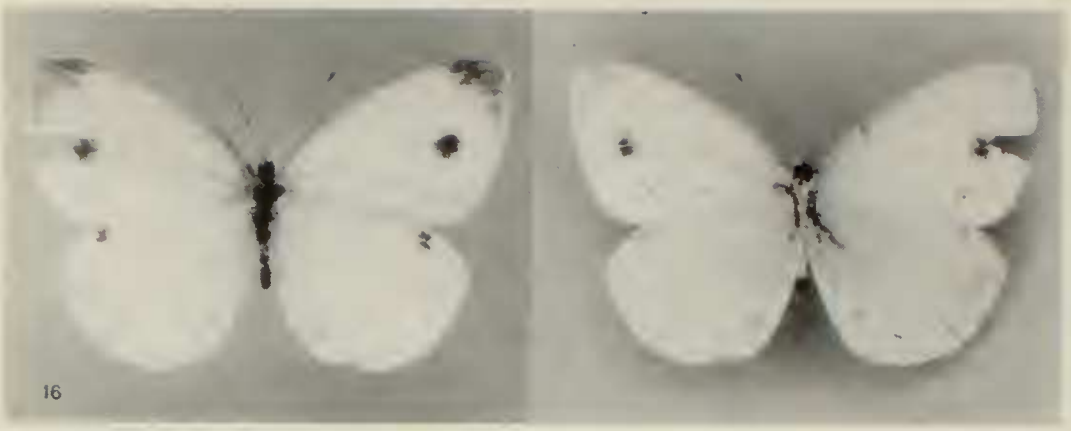

Fig. 16 : *Pieris napi* LINNAEUS, ♂, gen. aest., **Paralectotype de *Pieris persis* VERITY.**

Fig. 17 : *Pieris napi* LINNAEUS, ♂, gen. aest., **Paralectotype de *Pieris persis* VERITY.**

Fig. 18 : *Pieris napi* LINNAEUS, ♂, gen. aest., **Paralectotype de *Pieris persis* VERITY.**

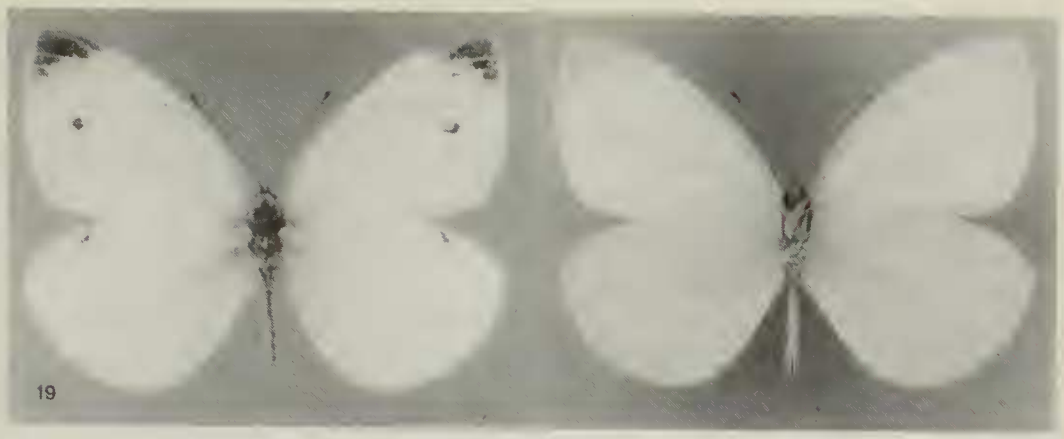

Fig. 19 : *Pieris napi* LINNAEUS, ♂, gen. aest., Turquie, Erzincan, 5km S. Caglayan, Munzurdaglari, 15/18.VII.1987, H. & T. VAN OORSCHOT, W. DE PRINS & F. COENEN leg., coll. F. COENEN.

Fig. 20 : *Pieris napi* LINNAEUS, ♀, gen. aest., Iran, Khusestan, Sea Sakht n. Yasui, 2250m, 13.VI.1976, G. HESSELBARTH leg.

Fig. 21 : *Pieris napi* LINNAEUS, ♂, gen. aest., Turquie, Erzurum, 5km S. Erzurum, Palandöken Daglari 2200m, ovum: 2.VII.1989, leg. W. DE PRINS & F. COENEN, éclosion mi-août 1989, cult. & coll. F. COENEN.

Fig. 22 : *Pieris napi* LINNAEUS, ♀, gen. aest., Turquie, Erzurum, 5km S. Erzurum, Palandöken Daglari 2200m, ovum 2.VII.1989, leg. W. DE PRINS & F. COENEN, éclosion mi-août 1989, cult. & coll. F. COENEN.

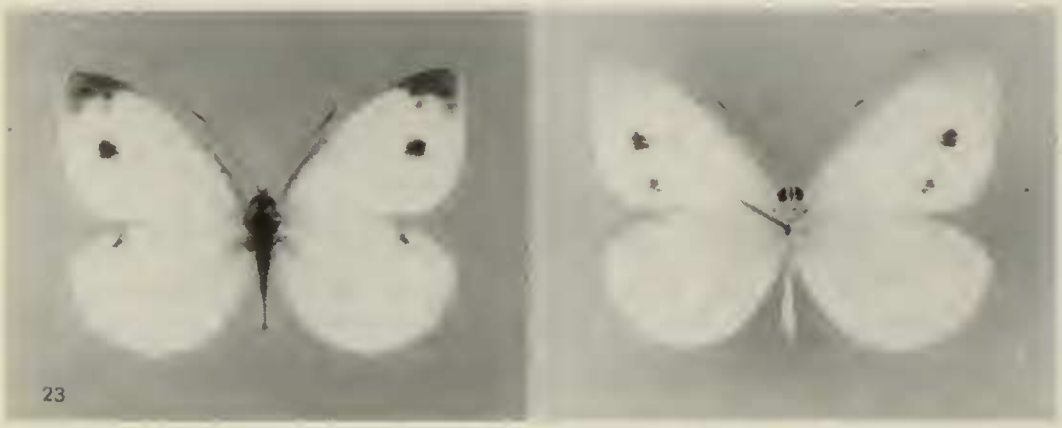

Fig. 23 : *Pieris napi* LINNAEUS, ♂, gen. aest., Turquie, Artvin, 10-20km W. Artvin, Road Artvin-Taslica 600m, ovum: 23.VII.1989, leg. H. VAN OORSCHOT, W. DE PRINS & F. COENEN, éclosion mi-août 1989, cult. & coll. F. COENEN.

Fig. 24 : *Pieris napi* LINNAEUS, ♀, gen. aest., Turquie, Artvin, 10-20km W. Artvin, Road Artvin-Taslica 600m, ovum: 23.VII.1989, leg. H. VAN OORSCHOT, W. DE PRINS & F. COENEN, éclosion mi-août 1989, cult. & coll. F. COENEN.

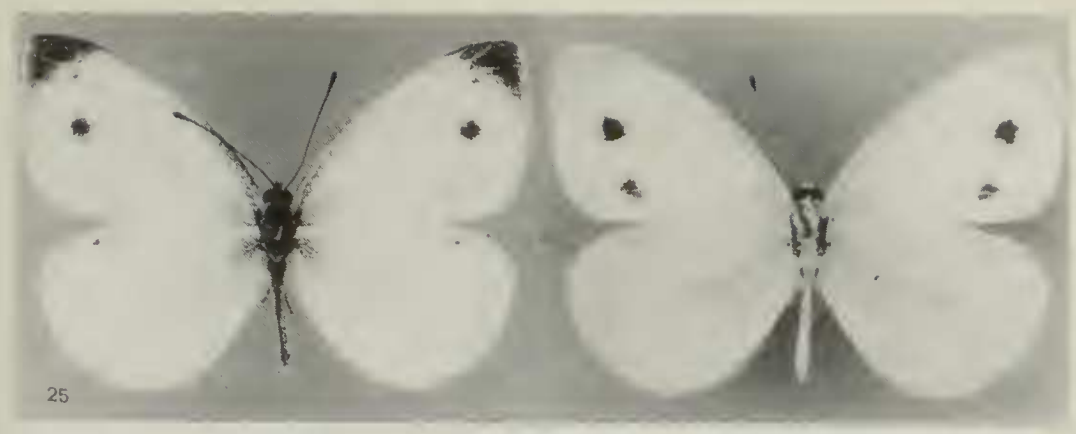

Fig. 25 : *Pieris napi* LINNAEUS, ♂, gen. aest., Turquie, Kars, 3-5km S. Posof 1700-1800m, 19-20.VII.1989, F. COENEN leg.

Fig. 26 : *Pieris napi* LINNAEUS, ♂, gen. aest., Turquie, Kars, 3-5km S. Posof, 1700-1800m, 19-20.VII.1989, F. COENEN leg.

Fig. 27 : *Pieris napi* LINNAEUS, ♂, gen. aest., Turquie, Kars, 3-5km S. Posof, 1700-1800m, 19-20.VII.1989, F. COENEN leg.

Fig. 28 : *Pieris napi* LINNAEUS, ♂, gen. aest., Turquie, Kars, 3-5km S. Posof, 1700-1800m, 19-20.VII.1989, F. COENEN leg.

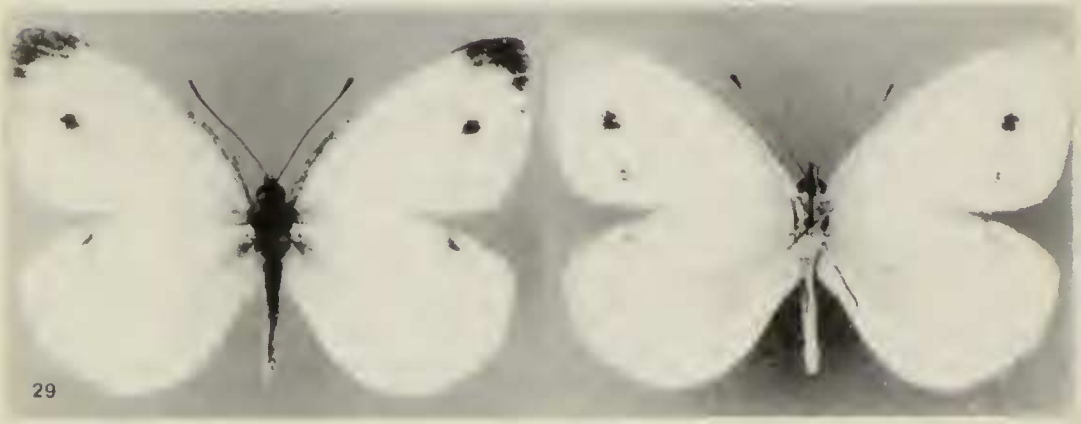

Fig. 29 : *Pieris napi* LINNAEUS : ♂, gen. aest., Turquie, Kars, 3-5km S. Posof, 1700-1800m, 19-20.VII.1989, F. COENEN leg.

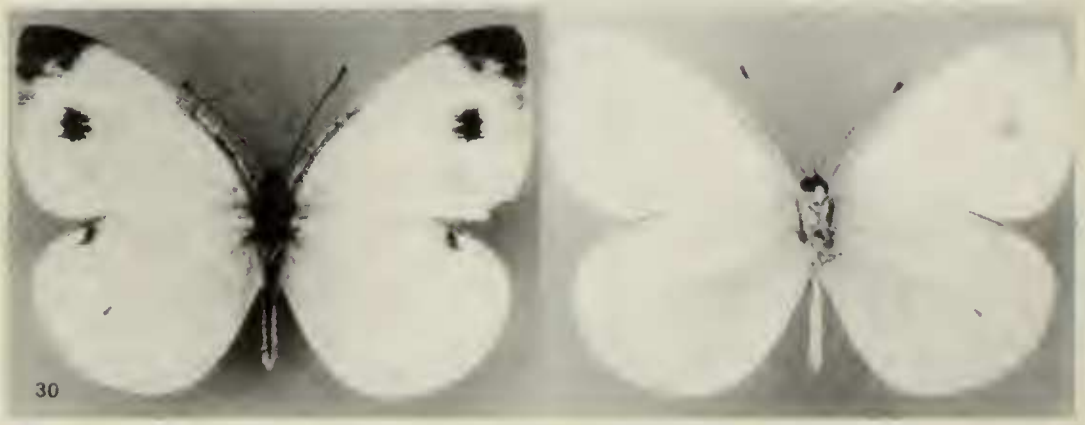

Fig. 30 : *Pieris napi* LINNAEUS, ♂, gen. aest., Turquie, Kars, Ilgardagi Geçidi, 18km S. Posof, 2500-2800m, 18-20.VII.1989, F. COENEN leg.

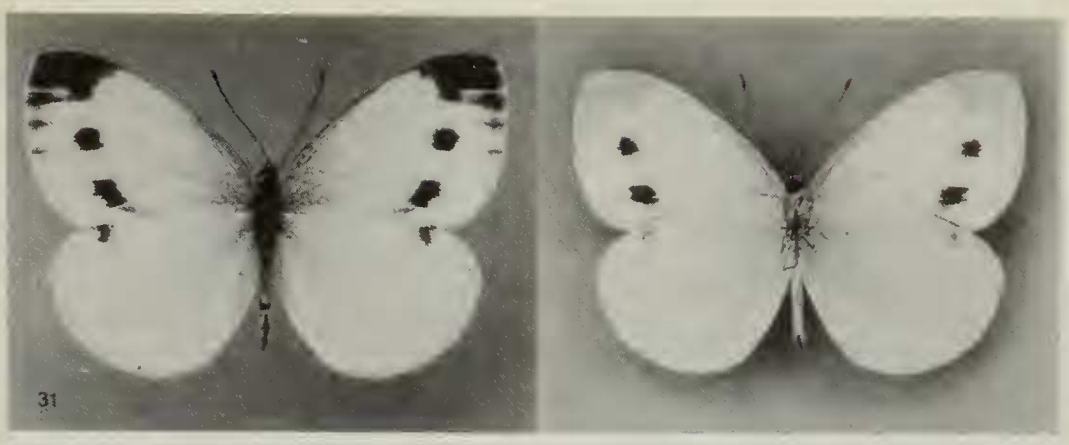

Fig. 31 : *Pieris napi* LINNAEUS, ♀, gen. aest., Yougoslavie, Velebit Mts., Malan Malu Pass, 900-1500m, 18.VII.1965, G. HESSELBARTH leg.

14. Conclusion générale

Papilio napi napi LINNAEUS, 1758; *Systema naturae*, ed. 10 : 468.
= *Pieris napi meridionalis* HEYNE, 1895; Pal. Gross-Schmett. **1**: 714; **syn. nov.**
= *Pieris napi pseudorapae* VERITY, 1908; Rhop. Pal. : 144; **syn. nov.**
= *Pieris pseudorapae suffusa* SHELJUZHKO, 1931; *Int.ent.Z.* **25**: 73; **syn. nov.**
= *Pieris pseudorapae mazandarana* EITSCHBERGER, 1986; *Atalanta, Würzburg* **17** : 156-157; **syn. nov.**
= *Pieris napi* race *persis* VERITY, 1922; *Entomologist's Rec.J.Var.* **34**: 140-141; **syn. nov.**
= *Pieris napi napoleon* EITSCHBERGER, 1990; *Atalanta, Würzburg* **20** (1989) : 221-228; **syn. nov.**
Pieris balcana LORKOVIĆ, [1970]; *Bioloski Glasnik* **21**: 95-136; **stat. rev.**

15. Remerciements

L'auteur tient à remercier ici quelques collègues et institutions qui lui ont fourni une collaboration ou une mise à disposition de leurs collections sans lesquelles cette note n'aurait pu être rédigée. Qu'ils trouvent ici la marque de sa plus sincère gratitude. Il s'agit tout particulièrement de :

Dr. P. GROOTAERT, chef de la section entomologique de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique pour la mise à la disposition de l'auteur des collections nationales.

H. VAN OORSCHOT, responsable des collections de rhopalocères de l'Instituut voor Taxonomische Zoölogie (Zoölogisch Museum) à Amsterdam, pour la confiance qu'il a accordée à l'auteur en lui confiant la mise en ordre des Pieridae de l'institution précitée et pour les deux merveilleux voyages effectués ensemble dans l'est de la Turquie.

Dr. G. BERNARDI, sous-directeur au Museum National d'Histoire Naturelle de Paris, pour avoir permis l'examen du matériel typique de *Pieris persis*.

Dr. J.P. BORIE (Cuise-la-Motte, Compiègne) pour avoir permis l'examen de sa collection.

W. DE PRINS (Antwerpen) pour sa compétence en matière de rédaction, la pertinence de ces observations et une amitié de plus de quinze ans.

C. GIBEAUX (Paris) pour sa collaboration irremplaçable en matière de microdissection et de microphotographie.

G. HESSELBARTH (Diepholz) pour avoir permis l'examen de sa collection ainsi que des élevages de *Pieris napi* effectués de façon parallèle à ceux de l'auteur.

J.M. MAIRIAUX (Bruxelles) pour avoir permis l'examen de sa collection.

A. OLIVIER (Antwerpen) pour la mise à la disposition de l'auteur de sa collection et les conseils

Fig. 32 : *Pieris napi* LINNAEUS, Belgique, Brabant, Dilbeek, 5.V.1973, F. COENEN leg., prép.gén. CG 301.

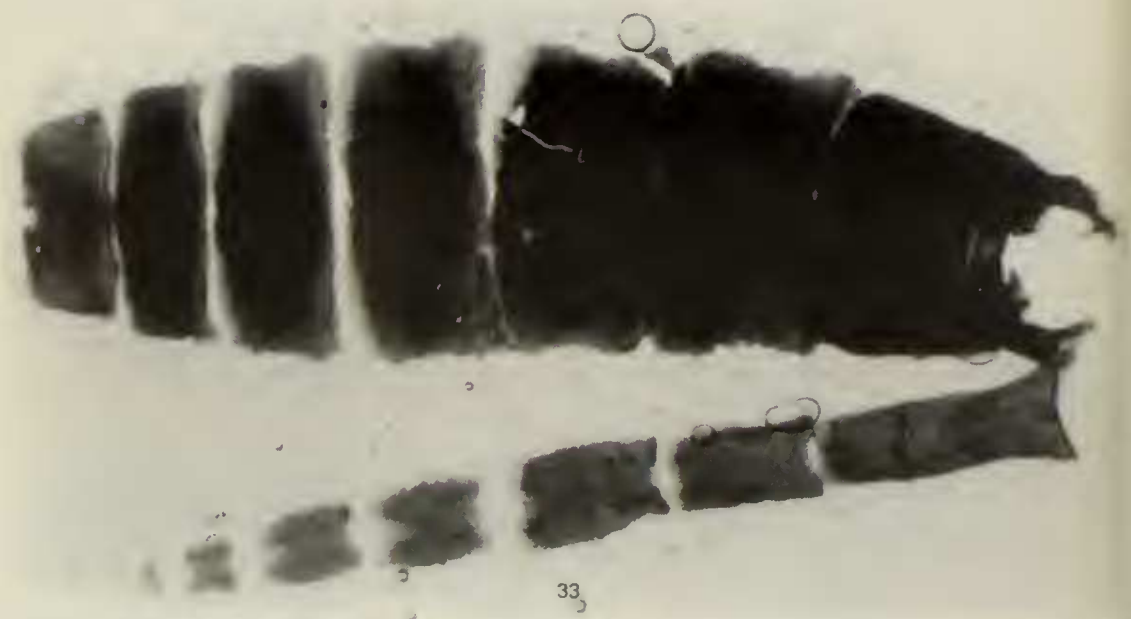

Fig. 33 : *Pieris napi* LINNAEUS, Belgique, Brabant, Dilbeek, 5.V.1973, F. COENEN leg., prép.gén. CG 301 (abdomen).

Fig. 34 : *Pieris napi* LINNAEUS, lectotype de *Pieris persis* VERITY, Perse, Hussemabad [sic!], 26.V.1899, J. DE MORGAN, prép.gén. CG 311.

Fig. 35 : *Pieris napi* LINNAEUS, lectotype de *Pieris persis* VERITY, Perse, Hussemabad [sic!], 26.V.1899, J. DE MORGAN, prép.gén. GC 311 (abdomen).

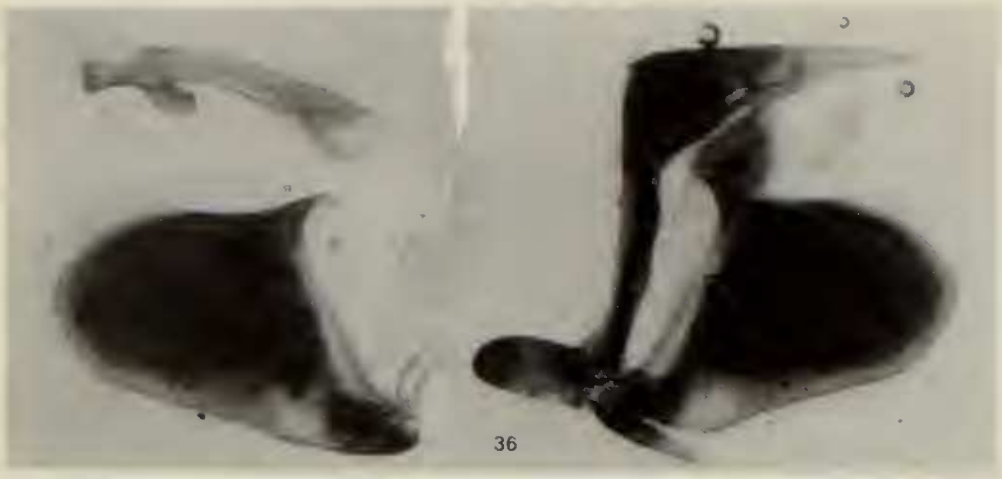

Fig. 36 : *Pieris rapae* LINNAEUS, Turquie, Diyarbakir, 5km S. Diyarbakir, 700m, 6.VII.1987, leg. H. & T. VAN OORSCHOT, W. DE PRINS & F. COENEN, prép.gén. GC 309.

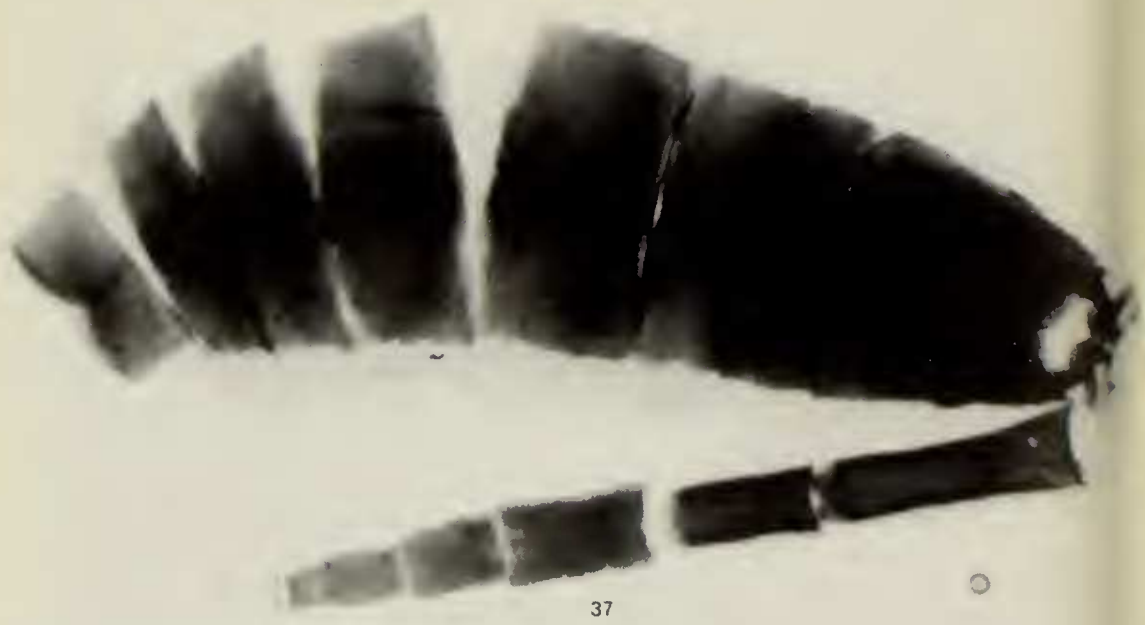

Fig. 37 : *Pieris rapae* LINNAEUS, Turquie, Diyarbakir, 5km S. Diyarbakir, 700m, 6.VII.1987, leg. H. & T. VAN OORSCHOT, W. DE PRINS & F. COENEN, prép.gén. GC 309 (abdomen).

BRITISH MUSEUM
(NATURAL HISTORY)
25 JUN 1990
EXCHANGED
ENTOMOLOGY LIBRARY

38

Fig. 38: *Pieris napi* LINNAEUS, Belgique, Liège, Htes Fagnes, Duzos-Moupa, V.1988, prép. gén. GC 302.

particulièrement utiles prodigués tout au long de l'évolution de la rédaction de la présente note.

D. VAN DER POORTEN (Antwerpen) pour les discussions interminables et les échanges d'idées très enrichissantes effectuées dans une ambiance de sincère amitié.

Dr. S. WAGENER (Bocholt) pour les conversations, ses conseils, son apport de renseignements dûs à sa grande expérience de la Turquie et sa confiance totale matérialisée par le prêt de toutes ses récoltes de *Pieris napi* effectuées en Turquie et en Italie.

C. WARNOTTE (Liège) pour les échanges d'idées et pour avoir permis l'étude de ses specimens italiens.

Bibliographie

Bowden, S.R., 1985. Taxonomy for a variable butterfly? - *Entomologist's Gaz.* **36**: 85-90.

Eitschberger, U., 1984 (1983). Systematische Untersuchungen am *Pieris napi-bryoniae*-Komplex (s.l.) (Lepidoptera, Pieridae). - *Herbipoliana* **1**.

Eitschberger, U., 1986a. Erste Ergänzung zu «Systematische Untersuchungen am *Pieris napi bryoniae*-Komplex (s.l.)» (Lepidoptera : Pieridae) - *Atalanta, Würburg* **16** : 253-264.

Eitschberger, U., 1986b. Zweite Ergänzung zu «Systematische Untersuchungen am *Pieris napi-*

bryoniae-Komplex (s.l.)». - *Atalanta, Würzburg* **17** : 157-166.
Eitschberger, U., 1990. Neunte Ergänzung zu «Systematische Untersuchungen am *Pieris napi-bryoniae*-Komplex (s.l.)» *Pieris napi napoleon* subspec. nov. von der Insel Korsika und Festlegung eines Neotypus von *Pieris napi meridionalis* HEYNE, 1895. - *Atalanta, Würzburg* **20** (1989) : 221-228.
Kudrna, O., 1977. On the nomenclature of some taxa of the genus *Artogeia* Verity (Lep., Pieridae) *Z.ArbGem.öst.Ent.* **29** : 63-64.
Larsen, T.B., 1975. Chromosome Numbers and Notes on Testicular Morphology of some Lebanese Rhopalocera (Insecta : Lepidoptera). - *Ent.scand.* **6** : 253-260.
Lorković, Z., 1970. Karyologischer Beitrag zur Frage der Fortpflanzungsverhältnisse südeuropäischer Taxone von *Pieris napi* (L.) (Lep., Pieridae). - *Biol.Glasn.* **21** (1968) : 95-136.
Lorković, Z., 1974. Meiotic chromosome behaviour in *Pieris napi* x *Pieris melete* hybrids (Lep., Pieridae) and its taxonomic significance. - *Period.Biol.* **76** : 93-100.
Reissinger, E., 1990. Checkliste Pieridae Duponchel, 1835 (Lepidoptera) der Westpalaearktis (Europa, Nordwestafrika, Kaukasus, Kleinasien). - *Atalanta, Würzburg* **20** (1989) : 149-185.
Heyne, A., 1895, in Rühl, F. & Heyne, A.: Die palaearktischen Gross-Schmetterlinge und ihre Naturgeschichte. Heyne Verlag, Leipzig.
Verity, R., 1905-1911. Rhopalocera Palaearctica. Iconographie et description des papillons diurnes de la région paléarctique. Papilionidae et Pieridae. Roger Verity, Florence.
Ziegler, H., 1990. Die Pieriden der Schweiz unter spezieller Berücksichtigung ihrer Unterarten (Lepidoptera : Pieridae). - *Mitt.ent.Ges.Basel* **39** (1989) : 119-138.

Inhoud :

Abadjiev, S. & Ganev, J. : *Anthocharis gruneri macedonica* (BURESCH, 1921) syn. nov. of *Anthocharis gruneri gruneri* (HERRICH-SCHÄFFER, 1851) (Lepidoptera: Pieridae)..... 65
Coenen, F. : Révision du statut taxonomique de quelques populations de *Pieris napi* (LINNAEUS, 1758) du sud-est de l'Europe et du Proche-Orient (Lepidoptera: Pieridae)..... 89
Decleer, K. : Faunistisch-ecologische studie van de ongewervelde fauna in het natuurreservaat «De Gulke Putten» (West-Vlaanderen, Wingene). 1. Zweefvliegen (Diptera: Syrphidae) en een bespreking van de malaiseval als bemonsteringstechniek..... 71
De Prins, G. : *Hadena perplexa* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775) en *Lamprotes c-aureum* (KNOCH, 1781) : nieuw voor de provincie Antwerpen (Lepidoptera : Noctuidae)..... 57
De Prins, W. : *Acleris lorquiniana* (DUPONCHEL, 1835), een nieuwe soort voor de Belgische fauna (Lepidoptera : Tortricidae)..... 69
Reichwein, J.F. : De dagvlinderfauna van Harchies (Zuidwest-Henegouwen) (Lepidoptera : Hesperioidea & Papilionoidea)..... 67
Vermandel, E. : Trekvlinders in 1989, zesde jaarverslag (Lepidoptera)..... 45
Wagener, S. : *Colias caucasica balcanica* REBEL, 1901 (comb. nov., stat. nov.) (Lepidoptera : Pieridae)..... 59
Korte mededelingen :
-*Myopa vicaria* WALKER : een nieuwe soort voor België (Diptera: Conopidae) (G. Van de Weyer)..... 64
-*Chrysopilus luteolus* (FALLÉN, 1814) wél in Nederland (Diptera: Rhagionidae) (P.L.Th. Beuk)..... 64
Boekbesprekingen..... 63, 66, 70, 88

verantw. uitg.: W. De Prins, Diksmuidelaan 176, B-2600 Antwerpen (Belgium) Tel. 03/322.02.35